

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D' INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES FASE III

SITUACIÓ : VEÏNAT DE LA VERNEDA Nº 18
CP 17244 CASSÀ DE LA SELVA

ARQUITECTE LLUIS PUJOL GRAU Numero Col·legiat: 37792-9
Avinguda Diagonal núm. 327, Entl. 2a (08009) Barcelona

PROMOTOR



Finançat per



SETEMBRE DE 2023

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÈS NATURAL DE LES GAVARRES (CASSÀ DE LA SELVA)

DOC I MEMÒRIA

1. MG DADES GENERALS

- 1. MG1 Identificació i agents del projecte .**
- 2. MG2 Dades Cadastrals**

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1. MD1 Objecte del projecte**
- 2. MD2 Antecedents**
 - 2.1 Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic. Usos
- 3. MD3 Descripció del projecte**
 - 3.1. Descripció general de la zona d'actuació
 - 3.2. Descripció general de la proposta
 - 3.3. Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies
 - 3.4. Justificació del compliment de la normativa urbanística
- 4. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característ. de l'edifici**
 - 4.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
 - 4.1.1 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat
 - 4.1.2 Condicions funcionals relatives a l'ús
 - 4.1.3 Seguretat estructural
 - 4.1.4 Seguretat en cas d'incendi
 - 4.1.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat
 - 4.1.6 Salubritat
 - 4.1.7 Protecció contra el soroll
 - 4.1.8 Estalvi d'energia. Limitació de la demanda energètica
 - 4.1.9 Altres requisits

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Descripció genèrica dels materials i sistemes constructius

- 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny**
 - 0.1 Enderroc
 - 0.2 Moviment de terres
- 1. Sustentació de l'edifici**
- 2. Sistema estructural**
 - 2.1 Fonamentació i contenció de terres
 - 2.2 Estructura
- 3. Sistemes d'envolvents i acabats exteriors**
 - 3.1 Soleres en contacte amb el terreny
 - 3.2 Murs en contacte amb el terreny

- 3.3 Façanes
- 3.4 Coberta
- 3.5 Sistemes de compartimentació i acabats interiors verticals
- 3.6 Compartimentacions interiors horitzontals
- 3.7 Sistemes d'acabats
- 3.8 Elements de protecció

4. Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis

- 4.1 Sanejament
- 4.2 Instal.lacions d'aigua i producció d'aigua calenta sanitària. Energia solar
- 4.3 Instal.lacions tèrmiques: Climatització, Calefacció, Ventilació, Extracció
- 4.4 Instal.lacions elèctriques
- 4.5 Telecomunicacions i seguretat
- 4.6 Instal.lacions de protecció contra incendis

4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

5. FASES DE CONSTRUCCIÓ I PROGRAMA D'OBRES

6. ESPECIFICACIONS DE L'OBRA

7. NORMATIVA APLICABLE

8. FOTOGRAFIES

DOC II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A-ARQUITECTURA

EMPLAÇAMENT

ESTAT ACTUAL

DISTRIBUCIÓ

NORMATIVES

MODIFICACIONS

CONSTRUCCIÓ

E-ESTRUCTURA

I-INSTAL·LACIONS

FONTANERIA

CLIMATITZACIÓ

ELECTRICITAT / BAIXA TENSIÓ

TELECOMUNICACIONS I SEGURETAT

VENTILACIÓ

PREVENCIÓ / CONTRA INCENDIS

DOC III PLEC DE CONDICIONS

I.PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES, LEGALS I ECONÒMIQUES

II.PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOC IV AMIDAMENTS, QUADRES I JUSTIF. PREUS, PRESSUPOST

I-AMIDAMENTS

II-QUADRES DE PREUS 1 i 2

III-JUSTIFICACIÓ DE PREUS

IV-PRESSUPOST

V-RESUM PRESSUPOST

VI-RESUM PRESSUPOST TOTAL

DOC V ÍNDEX ANNEXES A LA MEMÒRIA

1.CONDICIONS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS

2.ESTUDI GEOTÈCNIC

3.CÀLCULS JUSTIFICATIUS DE LES INSTAL·LACIONS

3.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

3.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, ACS

3.3. CÀRREGUES TÈRMiques

3.4. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

4.FITXES JUSTIFICATIVES LIMITACIÓ DE DEMANDA ENERGÈTICA HE0 / HE1 / HE4

5.CÀLCUL ESTRUCTURAL

6.CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA I LLISTAT DE MATERIALS

7.ESTUDI DE GESTIÓ DELS RESIDUS D'ENDERROC I DE LA CONSTRUCCIÓ
-RESIDUS ENDERROC

-RESIDUS EXCAVACIÓ

-RESIDUS CONSTRUCCIÓ

-ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

8.INSTRUCCIONS D'ÚS

9.PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOC 1. MEMÒRIA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D' INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES FASE III

SITUACIÓ : **VEÏNAT DE LA VERNEDA N° 18**
 CP 17244 CASSÀ DE LA SELVA

ARQUITECTE **LLUIS PUJOL GRAU** Numero Col·legiat: 37792-9
 Avinguda Diagonal núm. 327, Entl. 2a (08009) Barcelona

PROMOTOR



Finançat per



SETEMBRE DE 2023

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÈS NATURAL DE LES GAVARRES (CASSÀ DE LA SELVA)

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. MG DADES GENERALS

- 1. MG1 Identificació i agents del projecte .**
- 2. MG2 Dades Cadastrals**

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1. MD1 Objecte del projecte**
- 2. MD2 Antecedents**
 - 2.1 Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic. Usos
- 3. MD3 Descripció del projecte**
 - 3.1. Descripció general de la zona d'actuació
 - 3.2. Descripció general de la proposta
 - 3.3. Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies
 - 3.4. Justificació del compliment de la normativa urbanística
- 4. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característ. de l'edifici**
 - 4.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
 - 4.1.1 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat
 - 4.1.2 Condicions funcionals relatives a l'ús
Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives
 - 4.1.3 Seguretat estructural
 - 4.1.3.1 Sustentació de l'edifici: característiques del terreny
 - 4.1.3.2 Sistema estructural: bases de càlcul i accions
 - 4.1.4 Seguretat en cas d'incendi
 - 4.1.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat
 - 4.1.6 Salubritat
 - 4.1.7 Protecció contra el soroll
 - 4.1.8 Estalvi d'energia. Limitació de la demanda energètica
 - 4.1.9 Altres requisits
 - 4.1.9.1 Ecoeficiència
 - 4.1.9.2 Enderrocs i residus d'obra
 - 4.1.9.3 Previsió d'espais per les instal·lacions de telecomunicacions

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Descripció genèrica dels materials i sistemes constructius

- 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny**
 - 0.1 Enderroc
 - 0.2 Moviment de terres
- 1. Sustentació de l'edifici**

2. Sistema estructural

2.1 Fonamentació i contenció de terres

- 2.1.1 Previsió de possibles interaccions de l'edifici existent
- 2.1.2 Justificació de la fonamentació dels murs existents

2.2 Estructura

- 2.2.1 Descripció
- 2.2.2 Hipotesis de càlcul
- 2.2.3 Recobriments per durabilitat
- 2.2.4 Resistència al foc de l'estructura
- 2.2.5 Prova de càrrega estàtica voltes de maó de pla

3. Sistemes d'envolvents i acabats exteriors

3.1 Soleres en contacte amb el terreny

3.2 Murs en contacte amb el terreny

3.3 Façanes

- 3.3.1 Parts massises.
- 3.3.2 Fusteria de fusta. Fusteria d'acer.
- 3.3.3 Aïllaments

3.4 Coberta

3.5 Sistemes de compartimentació i acabats interiors verticals

- 3.5.1 Compartimentacions interiors verticals
- 3.5.2 Obertures

3.6 Compartimentacions interiors horitzontals

3.7 Sistemes d'acabats

- 3.7.1 Revestiments
- 3.7.2 Paviments
- 3.7.3 Sanitaris
- 3.7.4 Estucats
- 3.7.5 Equipament fixe

3.8 Elements de protecció

- 3.8.1 Manyà
- 3.8.2 Metal·listeria

4. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

4.1 Sanejament

4.2 Instal·lacions d'aigua i producció d'aigua calenta sanitària. Energia solar

4.3 Instal·lacions tèrmiques: Climatització, Calefacció, Ventilació, Extracció

4.4 Instal·lacions elèctriques

- 4.4.1 Escomesa
- 4.4.2 Conjunt de protecció i mesura
- 4.4.3 Enllumenat general
- 4.4.4 Enllumenat d'emergència i senyalització
- 4.4.5 Càlcul potència a contractar

4.5 Telecomunicacions i seguretat

- 4.5.1 Descripció de la xarxa de veu i dades
- 4.5.2 Descripció del sistema de megafonia
- 4.5.3 Descripció de la instal·lació de radio i televisió
- 4.5.4 Instal·lació de projector
- 4.5.5 Descripció del sistema de seguretat

4.6 Instal·lacions de protecció contra incendis

- 4.6.1 Característiques de la Instal·lació de Detecció de fums
- 4.6.1 Boques d'incendi equipades
- 4.6.2 Extintors de pols polivalent i de CO2
- 4.6.3 Instal·lació fixa d'extinció en la cuina
- 4.6.4 Il·luminació d'emergència i senyalització
- 4.6.5 Especificacions tècniques

- 4. **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA**
- 5. **FASES DE CONSTRUCCIÓ I PROGRAMA D'OBRES**
- 6. **ESPECIFICACIONS DE L'OBRA**
- 7. **NORMATIVA APLICABLE**
- 8. **FOTOGRAFIES**

1. MG DADES GENERALS

MG1. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Projecte:	Projecte bàsic i d'execució d'adequació de la masia de can Vilallonga com a centre d'interpretació i educació ambiental
Tipus d'intervenció:	Rehabilitació
Emplaçament:	Veïnat de Verneda nº 18. Finca de Can Vilallonga a l'Espai d'Interès Natural de les Gavarres
Municipi:	Cassà de la Selva , comarca del Gironès
Coordenades masia:	UTM x: 492.485,78 m UTM y: 4.636.441,52 m
Promotor:	Consorci de les Gavarres. Finques propietat de l'Incasòl
Arquitecte:	Lluís Pujol i Grau Nº col·legiat: 37.792/9 NIF: 77.910.576P

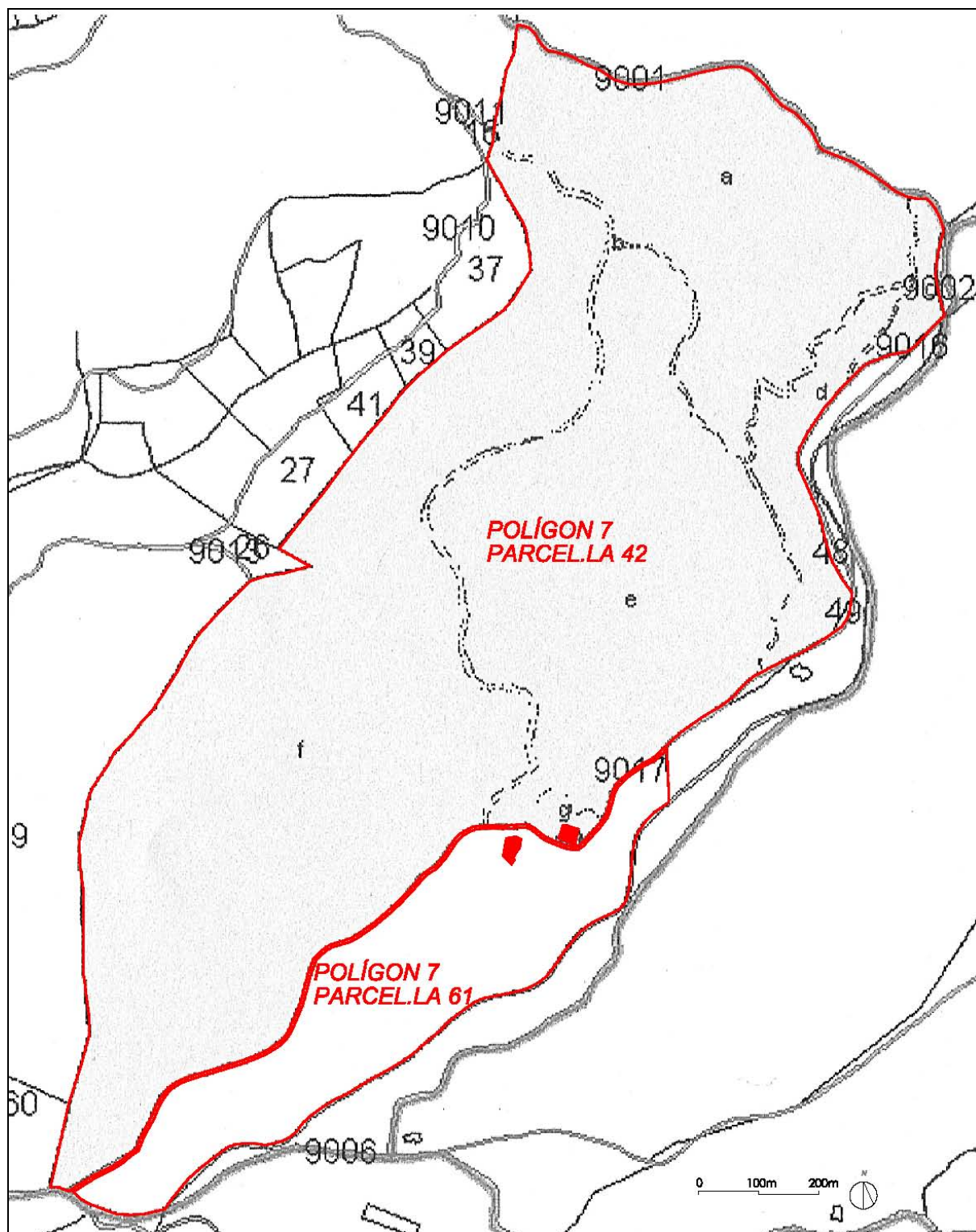
MG2. DADES CADASTRALS:

La finca de Can Vilallonga, propietat de l'Institut Català del Sòl i cedida al Consorci de les Gavarres, és una finca forestal de 243 hectàrees, de les quals 227 ha. són de bosc, 14 ha. són terres de conreu i 2 ha. corresponen a conreus oberts on hi ha la masia i la bassa. Ocupa 2 parcel·les de sòl rústic a Cassà de la Selva, el polígon 7, parcel·la 42, amb una superfície de 115,5678 ha, on hi ha ubicats la masia i la bassa. I el polígon 7, parcel·la 61, amb una superfície de 17,9187 ha, on hi ha més terrenys de la finca.

El camí públic d'accés, originalment passava per davant de l'edificació, tal i com s'indica en el cadastre, però actualment passa per la part posterior, a tocar de la façana nord de la masia.



Parcel·lari. E:1/5.000. Font: Oficina Virtual del Catastro



Parcel·lari. E:1/10.000. Font: Oficina Virtual del Catastro

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. OBJECTE DEL PROJECTE

Aquest projecte és una modificació del Projecte bàsic i d'execució d'adequació de la masia de can Vilallonga com a centre d'interpretació i educació ambiental a l'Espai d'Interès Natural de les Gavarres, redactat a l'any 2012 i del qual hi ha la llicència d'obres vigent. Aquest projecte original desenvolupava la reforma i ampliació d'un equipament públic, ubicat en una finca en sòl no urbanitzable, tramitat segons el previst a l'article 48 del Text Refòs de la Llei d'Urbanisme, Llei 3/2012, del 22 de febrer.

El projecte es desenvolupava en diferents fases d'execució, i estaven pensades per a executar-se de manera correlativa, començant per la primera. Les fases del projecte original eren:

- Fase I : Rehabilitació de la Planta Baixa de l'edifici existent. No inclou l'ampliació del volum d'escala del pati. Inclou la reforma de l'habitatge del guarda.
- Fase II : Rehabilitació de la Planta Primera destinada a centre d'interpretació. Inclou el volum de l'escala i la col·locació de l'ascensor.
- Fase III : Rehabilitació de la zona de la sala polivalent, porxo i les rampes de la zona nord.
- Fase IV: Ampliació del nou volum del restaurant.
- Fase V: Urbanització. Aquesta fase s'ha de fer conjuntament a la fase I.

Actualment només s'ha desenvolupat una part de la fase I, corresponent a la reforma de l'habitatge del guarda. Es va fer a l'any 2021-2022, presentant un projecte modificat de la zona d'actuació.

En aquest **projecte modificat es desenvolupa i actualitza la Fase III**: Rehabilitació de la zona de la sala polivalent, porxo i les rampes de la zona nord. En aquesta fase també s'incorporen altres espais de la fase I, per a poder fer funcionar aquesta part de l'edifici de manera independent a l'execució de la resta de l'equipament.

Urbanísticament, aquest projecte modificat no varia els criteris principals del projecte original, resolt seguint les directrius del Pla d'ordenació Urbanística Municipal, el Catàleg dels béns Protegits, el Pla Especial de Delimitació definitiva i protecció del medi natural i del paisatge de les Gavarres i la Zona d'Interès Etnològic de les Gavarres.

Pel que fa a les seves prestacions, aquesta part de l'edifici continua complint amb els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE Llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006). Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació

MD2. ANTECEDENTS

MD2.1 CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I ENTORN FÍSIC. USOS.

La masia actual, està formada per diferents construccions i ha sofert moltes variacions i reformes. Té un cos principal de 2 plantes, format per diverses crugies paral·leles i diverses ampliacions que es van anar desenvolupant a la part posterior, seguint nivells diferents i configurant un pati. L'accés al pati per la façana est és diferent de l'accés original de la masia, que és per la façana sud.

La darrera actuació és de l'any 1985, quan l'Institut Català del Sòl compra la finca i hi fa una consolidació estructural. Es va fer de nou la coberta de teula, molt malmesa en algunes crugies i es va aixecar el nivell original de la coberta amb un ràfec de 3 filades mixtes diferent al ràfec original. Els forjats originals de cairats i bigues de fusta es van substituir parcialment per uns de més nous, també de fusta i es van reforçar amb formigó. Només la crugia principal sembla mantenir els cairats originals. Amb aquesta reforma es van variar alguns nivells de forjats i això ha pronunciat el considerable desnivell existent entre les diferents zones de la masia. Es van reparar algunes parts enderrocades, com la de l'annex situat a la zona nord del pati on s'hi va fer un porxo a la planta primera. També es va reconstruir la façana exterior de l'annex oest del pati i la façana est de la masia.

Actualment en una part de la construcció de Can Vilallonga, s'hi desenvolupa l'activitat d'aula d'educació ambiental i també oficina de serveis a la finca, segons les necessitats. Aquesta activitat es desenvolupa a l'annex nordoest del pati, a la part del darrera del cos principal de la masia. Es tracta de la planta baixa d'un volum adossat a l'edifici original, amb accesos independents tant des del pati com des de l'exterior, per la façana oest. La zona dels lavabos es troba a la planta baixa del cos situat al costat nord del pati.

La resta de masia està en desús, a excepció d'una part de la crugia est, on hi ha rehabilitat l'habitatge del guarda de la finca.

MD3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA ZONA D'ACTUACIÓ.

La fase III d'adequació de la masia de Can Vilallonga, es centra en la rehabilitació de les construccions de l'annex nord-oest del pati de l'edifici, tant en la planta baixa com en la planta primera.

La construcció situada a oest del pati, on hi ha l'activitat de les aules de natura/oficines de servei, està formada per dues crugies allargades i estretes fetes de murs de pedra i calç. El paviment és de formigó acabat vist. El sostre està cobert amb dues voltes de maó de pla. La crugia est, d'un sol espai, té la porta d'entrada des del pati. A la crugia oest hi ha dos cambres separades i amb un accés independent des de la façana oest. La planta primera d'aquest cos, està en desús. Hi ha una gran sala que ocupa tot el volum de la planta, amb un gran pilar central on hi recolzen dues jàsseres careneres de la coberta, fetes de fusta. El sostre fet de bigues de fusta de 10x20 cm de secció i entrebigat de tova ceràmica damunt llates de fusta, va des d'aquestes jàsseres centrals fins a les façanes est i oest, formant una coberta amb pendent a 2 aigües. Les diferents plantes ventilen i s'il·luminen per les finestres que hi ha a les façanes est, oest i nord. Els ràfecs de la coberta són de 3 filades i estan construïts en la reforma de l'any 1997.

La construcció situada al nord del pati, on hi ha els actuals lavabos, té la planta baixa formada per tres crugies diferents de murs de pedra i calç. La façana nord està semisoterrada i parcialment construïda damunt la roca del terreny i reformada en algunes zones amb maó ceràmic i cèrcols de formigó. El sostre és de bigues de fusta d'una secció aproximada de 15x20 cm, amb llates de fusta i entrebigat de tova ceràmica. Les bigues recolzen a les façanes sud i nord. Els paraments estan sense revestir i al paviment hi ha una solera de formigó. A la planta primera hi ha un porxo que ocupa tota la superfície d'aquest annex nord. Comunica a la planta inferior amb una escala feta de volta de maó que es troba a la primera crugia de la planta baixa. També hi ha una porta que comunica el porxo amb la gran sala de l'annex oest. El sostre és de bigues de fusta de 20x15 cm de secció, i llates de fusta amb una sola pendent de sud a nord. Les teules de la coberta van col·locades directament al damunt, segons el sistema de salt de garsa.

Aquests espais nord-oest de la masia de Can Vilallonga, tenen la planta baixa i la planta primera a diferents cotes de nivell i es relacionen entre ells amb escales.

Les instal·lacions que hi ha actualment són:

- Aigua sense potabilitzar d'un pou situat a la mateixa finca.
- Sanejament amb abocament a un dipòsit soterrat i transportat periòdicament amb camió cisterna a EDAR.
- Electricitat de la xarxa general elèctrica.
- Calefacció amb emissors elèctrics.
- Ventilació amb sistema mecànic i natural per ventiladors en finestres.

M3.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA PROPOSTA.

La nova proposta d'adequació de la fase III contempla el funcionament d'aquest annex nord-oest com un element independent de la resta de l'edifici però alhora mantindrà la relació amb ell, per a poder connectar-lo en el cas de futures construccions de les altres fases.

L'entrada principal a aquest annex de l'edifici es farà per la façana nord, la que queda a tocar de l'actual camí d'arribada. Amb la construcció d'una rampa adossada a aquesta façana, s'arribarà a la planta primera de manera accessible i es comunicarà la sala principal d'aquesta planta amb el porxo. En aquesta sala s'enderrocarà el pilar existent i l'actual coberta per a fer una nova estructura i tenir un gran espai diàfan que pugui fer la funció de sala polivalent i que es pugui dividir en 2 aules independents, a través d'un envà mòbil. Es mantindrà el porxo amb la seva configuració actual, com un espai exterior de relació i recolzament a la sala polivalent o com d'exposició, ubicant-hi en un dels extrems els lavabos d'aquesta planta.

Es tracta d'un espai multifuncional, que es podrà utilitzar per a diferents usos públics. I a través del conjunt de rampes situat a la façana nord es podrà fer un accés independent i accessible. En el futur, quan es construeixin les altres fases de l'edifici, la rampa i les escales també faran la funció de sortida d'emergència.

A la planta baixa s'hi accedirà des del portal de la façana est, entrant al pati. El pati es converteix en un accés independent que dona servei a la planta baixa d'aquests cossos. Les construccions del volum nord s'adequaran com a cambres d'instal·lacions d'aquesta fase

o com a previsions de futures fases, enderrocant l'actual cambra de lavabos, que no és accessible. A l'actual volum oest s'hi mantindrà el mateix ús fent-hi una reforma. La crugia est serà una aula-office que podran utilitzar diferents entitats. I a la crugia oest s'hi construirà una nova zona de lavabos i un espai de magatzem. Es mantindrà l'entrada que hi ha a la façana oest. En el pati s'hi construirà una rampa de formigó, alineada a la façana est, per fer aquests espais de l'annex oest accessibles.

Els nous volums de rampes i escales de la façana nord, estan pensats amb estructura metàl·lica com a elements de construcció reversibles i que s'integrin completament amb l'entorn.

A tocar del portal d'entrada al pati per la façana est, s'hi construeix un armari d'instal·lacions, com a previsió de la instal·lació general elèctrica i de futures ampliacions. Es tracta d'un armari més reduït que en el projecte original, on s'aprofita el desnivell existent per semi-soterrar-lo.

El sanejament de l'edifici es mantindrà fent l'abocament a un dipòsit soterrat i transportant els residus periòdicament amb camió cisterna a EDAR.

M3.3 DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA FUNCIONAL, USOS I RELACIÓ DE SUPERFÍCIES.

L'adaptació d'aquest annex nord-oest de la masia a centre d'interpretació i d'educació ambiental genera un nou programa i espais propis d'un edifici públic amb ús de pública concurrència i administratiu.

La superfície construïda de la construcció actual és de 985,45m², 554,90 m² en planta baixa, 367,55 m² en planta pis i 63 m² de porxos.

La superfície construïda total després de la reforma global del projecte de l'any 2012 és de 1.029,45 m², sense comptabilitzar les rampes exteriors i els dipòsits soterrats.

La superfície construïda de l'annex nord-oest en aquesta fase III és de 341,65 m², dels quals 171,75 m² són de la planta baixa, 123,80 m² són del porxo i 46,10 m² corresponen al porxo de la planta primera.

El programa i les superfícies d'aquesta Fase III són les següents:

QUADRE DE SUPERFÍCIES:

PLANTA BAIXA

01	Armari instal·lacions	1,10 m ²
02	Cambra d'instal·lacions 1	11,05 m ²
03	Cambra d'instal·lacions 2	12,80 m ²
04	Cambra d'instal·lacions 3	5,55 m ²
05	Cambra instal·lacions 4	9,40 m ²
06	Aula-office	33,55 m ²
07	Zona de lavabos	11,25 m ²
08	Distribuïdor	8,65 m ²
09	Magatzem	17,90 m ²
10	Rampa exterior pati	

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PB FASE III	111,25 m²
--	-----------------------------

PLANTA PRIMERA

01	Rampes i escala accés nord	
02	Aula 1	43,95 m ²
03	Aula 2	31,05 m ²
04	Zona de lavabos	13,70 m ²
05	Porxo - Espai exposició exterior	32,78 m ²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PP FASE III	121,48 m²
--	-----------------------------

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PB	171,75 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PP	123,80 m2 (105,30+18,50 m2)
SUPERFÍCIE PORXO PP	46,10 m2
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	341,65 m2
TOTAL SUPERFÍCIES RAMPES	
RAMPA I ESCALA PATI	48,15 m2
RAMPA I ESCALA FAÇANA NORD	21,00 m2

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol, arquitecte

Promotor: Consorci de les Gavarres

MD3.4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

Es justifica la compatibilitat de l'actuació amb la normativa urbanística i municipal.

Pla d'ordenació Urbanística Municipal, aprovat per la comissió Territorial d'Urbanisme de Girona el 4/3/2009 (text refós 15 juliol 2009)

Zonificació: Sòl no urbanitzable, dins l'àmbit de l'Espai d'interès natural de les Gavarres i amb qualificació de zona C, Espai natural de la Serra de les Gavarres.

Usos: ús cultural i educatiu (centre d'informació i interpretació i centre d'educació ambiental)

Admesos com a usos compatibles: Agrícola, ramader intensiu, ramader extensiu, habitatge familiar rural, "refugis forestals", paisatgístic, educatiu, cultural restauració, allotjament rural i càmping, àrees de lleure, activitats extractives sobre terrenys de conreu segons Art. VII.3.7 apartat 2.

També s'admeten instal·lacions d'utilitat pública o interès social que hagin d'emplaçar-se en el medi rural, segons Art. VII.3.7 apartat 4.

Els usos educatiu, cultural i de restauració i allotjament rural s'hauran d'integrar en habitatges rurals tradicionals existents, segons Art. VII.3.7 apartat 11.

En sòls agrícoles i erms, pròxims a senders existents i a àrees forestals recreatives, es podran crear aparcaments dissuasoris per als visitants de la serra d'una superfície màxima de 1000 m2, segons Art. VII.3.7 apartat 15.

S'admeten aparcaments vinculats al lleure en la natura, fins a un màxim de 20 vehicles, segons Art. VII.2.6 apartat 1) i.

Regulació de l'edificació: rehabilitació de masia existent per a equipament públic. *Es permeten equipaments públics en sòl no urbanitzable, medi rural, segons Art. VII.2.14 apartat 2.*

-Coberta de teula àrab en l'edifici La teula àrab serà habitualment el material de coberta indicat, ràfecs, pendent de coberta i dimensions de les obertures tendiran a interpretar els models tradicionals. L'elecció del cromatisme tindrà en compte l'entorn, segons Art. VII.2.16 apartat 2.

La cobertura de les edificacions haurà de ser preferentment en teula ceràmica de la zona, o en un terrat ceràmic no visible des del nivell del terreny. S'evitarà expressament l'ús de materials reflectants en la teulada excepte quan formin part de cossos sobre la coberta, segons Art. VII.2.16 apartat 2 Directrius per a les edificacions en medi rural.

-Alçada màxima de l'edificació: l'alçada existent. L'alçada de les edificacions no serà en cap cas superior a 6,50 m i el nombre de plantes no excedirà al de planta baixa, planta pis i golfes, segons Art. VII.2.16 apartat 2.

-Ampliació: no n'hi ha. Només s'adossa una rampa a la façana nord. Els usos existents es poden ampliar en un 20 % de la seva superfície, llevat de si estoben en el Catàleg de protecció, el qual es regirà per disposicions pròpies, segons Art. VII.2.16 apartat 2.

-Cossos sobre la coberta: En l'edifici original només hi haurà xemeneies de ventilació i extracció de fums integrades amb l'estètica existent. *Els cossos sobre la coberta de l'edifici: torretes d'escala, dipòsits d'aigua, xemeneies, panells de captació solar, etc., quedaran integrats en la composició de l'edifici o ocults..., segons Art. VII.2.16 apartat 2 Directrius per a les edificacions en medi rural.*

-Estètica i materials dels paraments: Les façanes de l'edifici es mantindran amb els mateixos acabats. *Les edificacions s'efectuaran respectant les característiques estètiques, de tendències del paisatge i de materials tradicionals procurant la seva correcta integració en el paisatge i evitant la ruptura d'aquest mitjançant l'aparició d'edificis o instal·lacions que per la seva altura, volum, obertures caràcter o aspecte exterior, siguin discordants amb les construccions pròpies de la zona...Els colors preferents per a pintar les parets exteriors de les edificacions rurals es trobarien dins la gamma dels terrosos*
Paraments visibles des de l'exterior hauran de tractar-se amb igual qualitat que les façanes...Les façanes laterals i posteriors es tractaran amb condicions de composició i materials semblants als de la façana principal, segons Art. VII.2.16 apartat 2 Directrius per a les edificacions en medi rural.

-Tanques: no n'hi ha. *Les tanques no s'admeten a menys que responguin a usos agraris segons Art. VII.2.16 apartat 2.*
S'evitaran el tancament de finques i de voltant d'habitatges... que puguin representar una limitació als moviments de la fauna, segons Art. VII.3.7 apartat 13.

-Espai exterior: no s'hi actua. *El tractament de l'espai exterior de les edificacions alterarà el mínim possible l'orografia i la vegetació existent... L'ús de la jardineria i la vegetació facilitarà l'integració dels elements artificials a l'entorn natural..., segons Art. VII.2.16 apartat 2 Directrius per a les edificacions en medi rural.*

Catàleg dels béns Protegits (POUM)

Can Vilallonga fitxa nº 03 del catàleg

-cos principal:

volumetria i cobertes: no es modifiquen. Tampoc es modifiquen els ràfecs construïts en el 1995.

...Cos principal de l'edificació, la volumetria del qual s'ha de protegir, segons Art. 30 apartat 1.1

S'ha de mantenir la composició de les cobertes dels cossos de volumetria protegida.. També es protegiran els ràfecs amb imbricacions de teula o rajola, segons Art. 30 apartat 1.2.

-Façanes: elements constructius i ornamentals no es modifiquen.

S'han de mantenir els elements constructius i ornamentals (portals dovellats, brancals, llindes de pedra o fusta treballades, rellotges de sol, escrits, dates... segons Art. 30 apartat 1.3

-Textura i cromatisme (tonalitats) no es modifiquen. En les façanes no s'hi actua.

A totes les façanes s'ha de mantenir la textura i els cromatismes. No es permet el repicat (tonalitat) original segons Art. 30 apartat 1.3

-Obertures: A la façana nord s'amplien i es fan noves obertures d'accés, de proporcions i dimensions similars a les existents.

Es permet d'efectuar noves obertures sempre i quan mantinguin proporcions i dimensions semblants a les preexistents, segons Art. 30 apartat 1.3

-Estructura de suport interior: L'estructura original de cairats de fusta de la planta baixa i la coberta del volum del cos principal no es modificaran. Els murs de càrrega es mantenen i només es fan estintolaments puntuals. S'enderroca la coberta no original del volum annex oest perquè no compleix amb la resistència al foc necessària per normativa però es mantenen els ràfecs existents. La nova coberta també és de teula, amb una estructura d'encavallades de fusta laminada i panells autoportants de fusta. La coberta del porxo amb les teules col·locades a salt de garsa, es manté.

S'ha de mantenir l'estructura de suport bàsica original, murs, arcs, voltes, cavalls de cobertura, així com els seus materials, sempre que l'estat de conservació ho permeti, segons Art. 30 apartat 2.1.

-Estructura funcional interior: no es modifica. L'annex nord-oest és una ampliació de la masia original i es manté el seu esquema bàsic i tipologia.

A l'edifici principal s'han de mantenir les peces i dependències que formen l'esquema bàsic de distribució que caracteritzen la seva tipologia, segons Art. 30 apartat 22.

-Cossos annexes: s'intenta mantenir al màxim l'estructura de suport i funcional d'aquests cossos tot i que s'hi obren nous passos per generar les circulacions. Les obertures que es modifiquen seguiran les proporcions verticals de les originals. Es manté el porxo que configura el cos nord. En el pati interior s'hi ubica una rampa per fer més accessible l'annex oest.

Quan la masia presenti cossos annexes d'interès arquitectònic o històric, es mantindran aquells elements d'interès, siguin volumetries cobertes, façanes complertes, o elements puntuals d'elles, i interiors (estructura de suport o funcional segons Art. 31). S'ha de mantenir en les seves proporcions actuals el pati interior delimitat pels cossos annexes: Fitxa nº 3 del Catàleg.

-Ampliacions dins l'entorn de protecció: Darrera el cos annexe nord es planteja una escala i una rampa exterior que no tenen la consideració de superfície construïda per tractar-se d'un cos sortint obert equiparable a un terrat o balcó.

Ampliacions laterals :a)El cos principal serà ampliable per les bandes laterals continuant la volumetria general i prolongant les vessants de la coberta, fins que el límit lateral de la façana, en al seva intersecció amb la coberta, tingui una alçada mínima igual a 1 m més alt que el nivell del primer forjat. b)aspectes a complir les ampliacions laterals: l'amplada màxima que tindran serà de b/3, essent b la longitud de la façana principal existent. Es podrà ocupar tota la longitud de la façana lateral de l'edificació principal. c) Coberta dels annexes:-estructurat amb teulada a una sola vessant cap a fora del cos principal i igual pendent que aquest. – estructurat a dues vessants amb el carener centrat i vessants a la façana principal i posterior, segons Art. 34, apartat 1.1.

-Materials i acabats: El volum de la rampa de la façana nord serà amb planxa d'acer corten. La textura i cromatisme d'aquest material garanteix una correcta integració en el paisatge

A les edificacions s'utilitzaran els materials i acabats tradicionals. També podran utilitzar-se altres materials sempre que la seva textura i cromatisme s'adaptin a l'homogeneïtat del conjunt, segons Art. 34, apartat 2.

-Pendents de les cobertes: es mantenen les pendents existents de les cobertes

Es prohibeixen les pendents superiors al 30% en les cobertes, segons Art. 34, apartat 3.

-Moviments de terres: l'adaptació de la rampa i l'armari d'instal·lacions a la pendent del terreny, fa que el moviment de terres sigui mínim.

No es permeten grans moviments de terres, segons Art. 34, apartat 4.

-Arbrat: no es modifica

S'ha de mantenir l'arbrat que envolta la masia..., segons Art. 34, apartat 5.

-Camins: no es modifiquen

S'ha de mantenir els camins existents, amb el seu traçat i rasants segons Art. 34, apartat 6.

-Visuals: no es modifiquen. La rampa s'integra en la façana nord.

Les visual importants han de mantenir-se i no podran ser obstaculitzades per noves edificacions, segons Art. 34, apartat 7

Pla Especial de Delimitació definitiva i de protecció del medi natural i del paisatge de les Gavarres, aprovat per acord de govern el 6 de juny de 2006 (resolució MAH/2339/2006, de 27 de juny)

Pla d'espais d'Interès natural, Decret 328/1992, del 14 de desembre

-Usos: ús cultural i educatiu (centre d'informació, interpretació i centre d'educació ambiental)

Admesos com a usos compatibles segons Art. 11 apartats e,f,g.

-Ampliació d'edificacions: com s'ha explicat a l'apartat de normativa del POUM, no hi ha cap ampliació

...ampliació no superior al 20% del volum edificat existent, segons Art. 10.2

-Construcció i materials: Els materials ja especificats en els apartats corresponents del POUM i del catàleg, s'adeqüen a l'entorn i els acabats i colors s'adapten a les textures i tonalitats pròpies i tradicionals de la zona.

Els projectes han de garantir la seva adequació i respecte a l'entorn, tant per la seva forma d'inserció al terreny com per raó del tipus de construcció i materials emprats, segons Art. 10.4.

-Protecció del patrimoni arquitectònic: el projecte respecte i revalora els elements arquitectònics, manté la volumetria exterior i l'estructura interna general, respecta els elements d'interès històric, no degrada la imatge ni desfigura la perspectiva de l'edifici d'acord amb l'art 16.

Zona d'Interès Etnològic de les Gavarres, aprovat per acord de govern GOV/125/2011, de 30 d'agost, que va ser incoat per la resolució CMC/2494/2010, de 13 d'abril.

Entorn de protecció:

La proposta d'actuació de la masia es situa fora de l'àmbit afectat per l'entorn de protecció. El límit sud-est està delimitat pel camí que passa per la part nord de la masia.

Es declaren bé cultural d'interès nacional, en la categoria de zona d'interès etnològic deu béns immobles del massís de les Gavarres. Entre ells s'hi troba el sistema hidràulic de la finca de can Vilallonga. Es delimita un entorn de protecció de les diferents infraestructures que delimiten el sistema hidràulic de can Vilallonga. El límit sud-est continua pel camí que passa per a Can Vilallonga fins arribar a tocar la bassa, segons l'annex 6 apartat Justificació de la delimitació.



Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol, arquitecte

Promotor: Consorci de les Gavarres

MD4. PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCÍO DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

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

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

- Funcionalitat → Accessibilitat
 - Utilització:
 - Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives / Policia i espectacles
- Seguretat → Estructural
 - en cas d'Incendi
 - d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
 - Protecció contra el soroll
 - Estalvi d'energia
 - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En el projecte d'execució es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD4.1 CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI.

MD4.1.1 CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT

El disseny i reforma de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Es tracta d'un edifici públic d'ús educatiu/cultural i la planta primera destinada a aules o sala polivalent, amb una superfície $s > 100$ m².

L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible.

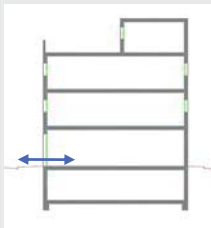
No hi ha comunicació interior vertical entre els 2 plantes d'aquest annex nord-oest. L'accessibilitat entre les 2 plantes s'assoleix mitjançant un itinerari accessible exterior que per mitjà de rampes, comunica l'accés de l'edifici amb les dependències públiques dels diferents nivells de la planta baixa i la planta primera.

L'accessibilitat horitzontal i la comunicació del punt d'accés a cada planta fins a els espais d'ús públic es resol mitjançant un itinerari accessible.

S'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995, i del DB SUA on es recullen les condicions que presenta aquest itinerari accessible.

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:

- via pública
- zones comunes ext, elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable
* edificis $\geq$ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor

→ Itinerari adaptat
* edificis amb habitatges adaptats

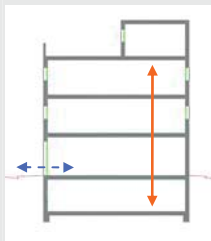


EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible per a tots els edificis
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:

- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable:
* edificis $\geq$ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40 places



EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

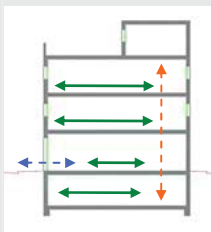
→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:



- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb $S_u > 200 \text{ m}^2$ (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb $S_u > 100 \text{ m}^2$
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORIZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:

- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* elements adaptats → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* entitats o espais
* dependències d'ús comunitari



EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:



- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant	☒	☒	☐
		- Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estreïtaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pel·luts-moqueïtes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic - amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "brida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
PORTES garantiran	- Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	☒ ☒ ☒ ☒ ☒	- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	☒		- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995) ☐

RAMPES	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☒ - Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.
	- Barres - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatómic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Elements protectors: - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)

	- Pendants - longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - transversal: ≤ 2% - Trams: - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram
	- Barres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm

	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - Replans: - (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	- Dimensïons cabina - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m - Portes - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m. - Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. - Passamans: - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. - Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	☒
----------	--	--

- Dimensïons cabina: - Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Paràmetres generals: Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a les ascensores de persones, incluint persones con discapacitat". - Botoneres: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a les ascensores de persones, incluint persones con discapacitat". - Passamans: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a les ascensores de persones, incluint persones con discapacitat". - Senyalització: - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0.80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	☒
---	--

- Dimensïons cabina: - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2 - Portes: - de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta - Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra	☐
---	-------------------------------------

Escales. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ✓

D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ✓

ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ✓ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	
	- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada ≥ 1,20 m. ✓	
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m ✓ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	

- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ✓ - ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible	✓
- Altura de pas	≥ 2,20 m	✓
- Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ✓ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15° amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)	✓
- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m ✓ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa	✓
- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ✓ - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.	✓
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m ✓ - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	✓

MD4.1.2 CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ÚS

El disseny de l'edifici dona resposta als requeriments del Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives del decret 112/2010, segons la *Llei 11/2009 de regulació administrativa dels espectacles públics i les activitats recreatives*.

Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives (decret 112/2010).

Les aules i la sala polivalent tenen la consideració d'establiments oberts al públic.

L'annex nord-oest compleix amb les condicions d'higiene i salubritat establertes a l'article 47. Es resumeixen en el següent quadre on es justifiquen dues opcions per a la planta primera, amb un ús de 2 aules o amb un ús de sala polivalent:

Zona	Ocupació	Normativa	Projecte
PB Aula-office	23 persones	1 lavabo i 2 cabines	2 lavabos i 2 cabines.
PP Aula-office	50 persones	1 lavabo i 2 cabines	2 lavabos i 2 cabines
Total edifici	73 persones	2 lavabos i 4 cabines	4 lavabos i 4 cabines
PB Aula-office	23 persones	1 lavabo i 2 cabines	2 lavabos i 2 cabines
PP Sala polivalent	100 persones	2 lavabos i 4 cabines	2 lavabos i 2 cabines*
Total edifici	123 persones	2 lavabos i 4 cabines	4 lavabos i 4 cabines

*En l'opció de l'ús de la planta primera com a sala polivalent, en el cas de tenir el màxim aforament permès d'acord amb el DB SI, les condicions d'higiene i salubritat es complementen amb els lavabos de la planta baixa. Si considerem l'ocupació total de l'edifici, la proporció de lavabos i cabines queda completament cobert.

Els serveis són diferenciats entre homes i dones i estan allunyats i separats de les sales, ventilats i ben il·luminats; disposen de llums de senyalització i d'emergència, i les parets tenen un mínim de dos metres des del sòl de material impermeable. També compleixen amb les places adaptades de la normativa sobre accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. Es disposarà d'una farmaciola amb els materials i els equips adequats per facilitar primeres cures en cas d'accident.

MD 4.1.3 SEGURETAT ESTRUCTURAL

L'edifici existent a rehabilitar està format per una estructura que va ser consolidada en unes obres fetes entre els anys 1997 i 1998. Estava en estat bastant ruïnós, degut al seu desús, i es va consolidar estructuralment d'acord amb les regles i normatives en vigor del moment i la bona pràctica i la experiència. La nova rehabilitació de l'annex nord-oest pretén adaptar l'estructura al nou ús de l'edifici.

MD 4.1.3.1 Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

L'edifici existent es tracta d'una construcció estable i que està totalment assentada. Tot i que no s'actua en la fonamentació de l'edifici, al tractar-se d'un canvi d'ús, s'haurà de comprovar la resistència i l'estabilitat del terreny en l'àmbit d'influència dels elements de fonamentació.

Dins l'àmbit d'actuació per a la ubicació de la rampa, no hi ha cap mena de construcció ni instal·lació que calgui enderrocar o retirar ni es preveu l'existència d'elements enterrats. El terreny té una lleugera pendent i un talús important a la part posterior, on hi passa el camí. No hi ha xarxa de clavegueram i la resta de serveis són vistos.

Sembla que en el terreny on està implantat l'edifici i en la ubicació de la rampa, no hi ha problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats o modificacions prèvies de la topografia

En el document 2 d'Annexes de la memòria (Pdf 5) s'adjunta l'estudi geotècnic on es determina el nivell freàtic, el coeficient de permeabilitat del terreny, l'agressivitat del formigó i la resta de paràmetres del terreny.

També s'especificaran els diferents paràmetres sísmics.

MD 4.1.3.2 Sistema estructural: bases de càlcul i accions.

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especificaran en la memòria constructiva.

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

Es complirà el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació: DB SE Seguretat estructural, DB SE-AE Accions a l'edificació, DB SE-C Fonaments, DB SE-A Acer, DB SE-F Fàbrica i DB SE-M Fusta.

Per l'estructura de formigó es complirà el que s'estableix a l'EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Pel que fa a la sismicitat es complirà el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismo-resistent.

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts al DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura. La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva Seguretat en cas d'incendi, d'aquest document.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural, les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvoluparan en la memòria constructiva.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

MD 4.1.4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici reformat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE. Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. Veure justificació del compliment de les exigències bàsiques en el document 1 d'Annexes de la memòria (Pdf 5), projecte de prevenció d'incendis.

MD 4.1.5 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

En la rehabilitació de l'edifici existent degut al canvi d'ús, les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat compliran les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfaran adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com el D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

-A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales.

-Les zones de l'edifici que no tinguin ocupació nula (cambres d'instal·lacions) i que siguin interiors i seques, seran de classe 1 amb una resistència al deslligament $15 < R_d \leq 35$. Les escales interiors seran de classe 2 amb una resistència al deslligament $35 < R_d \leq 45$.

Les zones de l'edifici que no tinguin ocupació nula (cambres d'instal·lacions) i que siguin humides, com les entrades a l'edifici, els lavabos, cuina, vestidors, seran de classe 2 amb una resistència al deslligament $35 < R_d \leq 45$. Els paviments exteriors i les rampes seran de classe 3 amb una resistència al deslligament $R_d > 45$.

El valor de resistència al deslligament R_d es determina amb assaig descrit a l'annex A de la norma UNE-ENV 12633:2003.

-Referent a la neteja dels vidres transparents, al tractar-se d'un edifici que no és residencial vivenda, no cal complir els paràmetres. De totes maneres les finestres seran practicables.

-L'alçada dels ampits de totes les noves obertures de planta primera on $h < 6$ m serà de 0,95 m i sinó portaran maneta extraïble per només obertura del personal autoritzat.

-La rampa del pati per accedir a la zona de l'annex oest, és accessible, amb trams de pendent inferiors a 6 m de longitud i amb pendent inferior al 8%. La barana d'aquesta rampa està protegida amb una malla i no és escalable.

-La rampa de la façana nord, que genera un recorregut accessible i independent a la sala polivalent, està formada per quatre trams, dos de 2,65 m de longitud amb una pendent al 10% i dos de 5,45 m amb una pendent del 8%. Té la barana amb una inclinació cap a l'interior i protegida amb una malla perquè d'aquesta manera no pot ser escalable.

SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament

- A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixos i practicables susceptibles de produir impactes. L'alçada lliure de pas en zones de circulació d'ús públic serà com a mínim de 2,20 m i en zones d'ús restringit de 2,10 m com a mínim

-També es contemplen els elements fràgils susceptibles de rebre impactes –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. Les superfícies de vidre amb risc d'impacte on $h < 0,55$ m resistiran segons UNE EN 12600:2003, unes prestacions $X=1$, 2 ó 3, $Y=B$ ó C i $Z=$ qualsevol. No hi ha grans superfícies de vidre amb risc d'impacte.

-També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics. Les portes corredisses estaran separades un mínim de 20 cm de qualsevol element fixe.

SUA 3 Seguretat davant el risc d'immobilització

-Els lavabos de l'edifici tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

-Els lavabos accessibles tindran un dispositiu interior, que permeti fer una trucada d'assistència perceptible a un punt de control i que es pugui verificar que s'ha realitzat.

-La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte les que es troben en els itineraris accessibles que seran de 25 N màxim i 65 N si són resistents al foc, d'acord al mètode d'assaig de la norma UNE-EN 12046-2:2000.

SUA 4 Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada

-Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, 100 lux a l'interior i 20 lux a l'exterior.

-Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació fins a la sortida a l'exterior, en els recintes amb una ocupació superior a 100 persones, en els lavabos públics, en espais on estiguin ubicats els quadres de distribució i accionament de l'enllumenat, en les senyals de seguretat i en els itineraris accessibles. Els valors i característiques es recullen a la memòria del projecte d'execució.

SUA 5 Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

No és d'aplicació perquè es tracta d'un edifici cultural on no hi hauran més de 3000 espectadors d'empeus.

SUA 6 Seguretat davant el risc d'ofegament

En l'edifici no hi ha pous i dipòsits, o conduccions obertes que siguin accessibles a persones i presentin risc d'afogament. A prop de l'edifici hi ha la bassa de magatzematge d'aigua per al rec de la finca, que té les barreres de protecció adequades per evitar el risc de caiguda i ofegament.

SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

No és d'aplicació perquè no s'habilita un espai d'aparcament.

SUA 8 Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp

No s'ha de disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, surt una freqüència d'impactes $N_e = 0,002361$ i és inferior al risc admissible de l'edifici $N_a = 0,002750$. S'adjunta fitxa.

SUA 9 Condicions d'accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 4.1.1 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat). La dotació de seveis higiènics accessibles serà de 1 lavabo cada 10 unitats o fracció d'inodors instal·lats, podent ésser d'ús compartit per homes i dones. Es seyalitzaran: les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles, serveis higiènics accessibles i els d'ús general.

• ESCALES	SUA 1	• Graons:	- frontal $0,13 \leq F \leq 0,185m$ - estesa, $E \geq 0,28m$ - $0,54m \leq 2F + E \leq 0,70m$ (al llarg de tota l'escala)	✓		
			* Evacuació descendent → s'admeten graons sense frontal → s'admeten graons amb ressalts	✓		
			* Evacuació ascendent → graons amb frontal ⁽¹³⁾ i sense discontinuïtats	✓		
		• Trams:	- amplada $\geq 1,00m$ - salvarà una altura $\leq 3,20m$ - podran ser rectes, corbats o mixtes - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim $\pm 10mm$ - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida $\geq$ amplada de l'escala	✓		
		• Replans:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada $\geq 1,00m$; longitud $\geq 1,00m$	✓		
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà	✓		
CONDICIONS PARTICULARS (Continuació)		• Passamans:	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell $> 0,55m$ i amplada $\leq 1,20m$	✓		
			* col·locació 2 costat → escales amb desnivell $> 0,55m$ i amplada $> 1,20m$	✓		
			- altura de col·locació → $0,90m \div 1,10m$ (D.135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre $0,90m \div 0,95m$)	✓		
• ESCALES			- seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04m$ i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	✓		
CONDICIONS PARTICULARS	SUA 1	Rampes en itineraris accessibles				
• RAMPES		• Pendent, p:	Longitudinal * $p \leq 10\%$ en trams $< 3m$ de llargada * $p \leq 8\%$ en trams $< 6m$ de llargada * $4 < p \leq 6\%$ en trams $\leq 9m$ de llargada	Transversal * $p \leq 2\%$	✓	
		• Trams:	* amplada $\geq 1,20m$, i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI 3) * llargària màxima tram $\leq 9m$ (rectes o amb radi de curvatura $\geq 30m$) * A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal $\geq 1,20m$ de llargària en la direcció de la rampa.			✓
		• Replans:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada $\geq$ la de la rampa; llargària $\geq 1,50m$ (a l'eix)			✓
	* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà			✓		
	* els passadissos d'amplada $< 1,20m$ i les portes es situen a $> 1,50m$ de l'arrencada d'un tram			✓		
		• Passamans	Per a rampes amb pendent (p): $p \geq 6\%$ i desnivell $> 18,50m$			✓
	* continus i als dos costats a una altura entre $0,90m - 1,10m$, i			✓		
	* un altre a alçària entre $0,85m - 0,75m$			✓		
	* trams de rampa de $> 3m$ → prolongació horitzontal dels passamans $> 0,30m$ en els extrems			✓		
	* seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 40cm$ i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.			✓		
		• Elements protectors	* Elements de protecció lateral d'alçària $\geq 10cm$ per als costats oberts de les rampes amb $p \geq 6\%$ i desnivell $> 18,50cm$.			✓
		SUA 1	Rampes en itineraris no accessibles			
		• Pendent, p:	* $6\% < p \leq 12\%$			✓
		• Trams:	* amplada $\geq 1,00m$ (veure fitxa garantge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants) * llargària màxima serà $\leq 15m$ (D.135/1995 → itinerari practicable: llargària màxima sense replà $\leq 10m$)			✓
		• Replans:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada $\geq 1,00m$; longitud $\geq 1,50m$			✓
* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà			✓			
* a una distància $< 0,40m$ de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada $< 1,20m$			✓			
	• Passamans	* col·locació 1 costat → rampes amb desnivell $> 0,55m$ i amplada $\leq 1,20m$			✓	
* col·locació 2 costats → rampes amb desnivell $> 0,55m$ i amplada $> 1,20m$			✓			
* altura de col·locació → $0,90m \div 1,10m$ (D.135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre $0,90m \div 0,95m$)			✓			
* seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04m$ i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.			✓			

CONDICIONS GENERALS • passadissos, • escales, • rampes, • espais comuns, • circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici, • etc.	SUA 1	• DESNIVELLS	* $\leq 0,55m$	→ No cal barrera de protecció		✓	
			* $> 0,55m$	→ PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda		✓	
	SUA 1	• BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	* Altura (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix:	- $0,55m < \Delta H \leq 0,8m \rightarrow h \geq 0,90m$ - $\Delta H > 0,8m \rightarrow h \geq 1,10m$ - $\Delta H > 0,8m$ i ull d'escala d'amplada $< 0,40m \rightarrow h \geq 0,90m$		✓ ✓ ✓	
			* Configuració:	* No són escalables ⁽³⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10m$ ⁽⁴⁾		✓	
			* Resistència:	- Circulació de persones: força horitzontal $q_h \geq 0,8 \text{ kN/m}$ ⁽⁵⁾ - Circulació de persones i vehicles: força horitzontal $q_h \geq 1,8 \text{ kN/m}$ ⁽⁶⁾		✓ ✓	
	SUA 1	• CONDICIONS DELS TERRES: caigudes	* Interiors:	- No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm - Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir més de 12mm i el sortint de més de 6mm han de formar angle amb el paviment $< 45^\circ$ (segons el sentit de circulació) - Els desnivells $\leq 50m$ es resolen amb pendent $\leq 25\%$		✓ ✓ ✓	
			- Les perforacions / forats dels terres són $<$ al pas d'una esfera de $\varnothing 15mm$			✓	
			* Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada $\geq 0,80m$			✓	
	SUA 2	• CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació $\geq 2,20m$ (z. ext.)			✓	
			* Altura lliure de pas → $\geq 2,20m$; portes → $\geq 2,00m$ (zones interiors)			✓	
			* Protecció dels elements volats d'altura $< 2m$ limitant-ne l'accés a ells permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual)			✓	
			* Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte → entre una altura de 0,15m i 2,20m poden sobresortir $\leq 0,15m$			✓	
			* Passadissos d'amplada $< 2,50m$ no són envaïts per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la ⁽⁷⁾) situades en el seus laterals (z. interior)			✓	
			* Passadissos d'amplada $\geq 2,50m$ l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació (z. interior)			✓	
	SUA 2	• SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte → a les portes i paraments fixes ⁽⁸⁾ , i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé			✓	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- ⁽⁹⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	$\Delta H < 0,55m \rightarrow$ classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol" ⁽¹⁰⁾ $0,55m \leq \Delta H \leq 12m \rightarrow$ classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" ⁽¹¹⁾ $\Delta H > 12m \rightarrow$ classe "qualsevol (B ó C) 1" ⁽¹²⁾		✓ ✓ ✓	
	SUA 2	• SUPERFÍCIES DE VIDRE: senyalització Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:	* Senyalització visualment contrastada inferior → altura: 0,85m - 1,10m, i superior → altura: 1,50m - 1,70m, o bé			✓	
			* Disposició de muntants separats a una distància $\leq 0,80m$, o bé			✓	
			* Col·locació d'un travesser a una altura entre 0,85m i 1,10m			✓	
	SUA 2	• ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades	* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents entre 0,70m i 1,50m d'altura, com a mínim (interior)			✓	
			* Portes comedisses d'accionament manual → es garanteix distància $\geq 0,20m$ a qualsevol element fix			✓	
			* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE			✓	
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE			✓	
	SUA 3	• RECINTES TANCATS: immobilització	* La força d'obertura de les portes de sortida serà $\leq 140 \text{ N}$ (interior)				✓
	SUA 4	• IL·LUMINACIÓ (els valors per a les escales i rampes es recullen a l'apartat corresponent)	* Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig $\geq 40\%$)	Nivell d'il·luminació, il·luminància: $E \geq$			
			• en zones de circulació de:				
			- persones		50 lux	5 lux	✓
			- persones i vehicles conjuntament		50 lux	10 lux	✓
		* Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	• en sortides i recorreguts d'evacuació: - $E \geq 1 \text{ lux}$ al llarg de l'eix central - $E \geq 0,5 \text{ lux}$ en la banda central ⁽¹²⁾ • instal·lacions manuals de PCI, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → $E \geq 5 \text{ lux}$			✓	

Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · v.3 juliol 2011

Ref. del projecte Centre Interpretació Annex nord Cassa de la Selva

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na	✓	Ne = 0,002361 Na = 0,002750
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na		
	* Edificis amb altura > 43m		
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Ne FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: N _g impactes / any km² :	Cassà de la Selva 3,00
	▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	1.574,00 m²
	▸ C₁ :	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C₁ = 0,50 ✓
	Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C₁ = 0,75
		* edifici aïllat →	C₁ = 1,00
		* edifici situat a dalt d'un turó →	C₁ = 2,00
	* N_e = N_g × A_e × C₁ × 10⁻⁶ = 3,00 × 1.574,00 × 0,50 × 10⁻⁶ N_e = 0,002361 impactes / any		

N _a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	▷ C ₂ : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
		metàl·lica	C ₂ = 0,50		metàl·lica	C ₂ = 1,00		metàl·lica	C ₂ = 2,00	
		formigó	C ₂ = 1,00		formigó	C ₂ = 1,00		formigó	C ₂ = 2,50	
		fusta	C ₂ = 2,00	✓	fusta	C ₂ = 2,50		fusta	C ₂ = 3,00	
	▷ C ₃ : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →							C ₃ = 3,00	
		* edifici amb altres continguts →							C ₃ = 1,00	✓
	▷ C ₄ : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →							C ₄ = 0,5	
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent							C ₄ = 3,00	
		* resta d'edificis →							C ₄ = 1,00	✓
	▷ C ₅ : necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →							C ₅ = 5,00	
		* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →							C ₅ = 5,00	
		* resta d'edificis →							C ₅ = 1,00	✓
	$\bullet N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{2,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$									
N _a = 0,002750										

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	* EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E		$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,002750}{0,002361}$	E ≥
	* NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80	→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
		3	0,80 ≤ E < 0,95	
		2	0,95 ≤ E < 0,98	
		1	E ≥ 0,98	→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria
		* Edificis amb altura > 43m		
		* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici **No** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

MD 4.1.6 SALUBRITAT

La reforma dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici i es resumeix en les fitxes del final de l'apartat.

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE L'HUMITAT

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica III
- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m, en un entorn poc ventós
- entorn E0, en un terreny tipus III o zona rural amb alguns obstacles aïllats

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

El disseny de murs i terres es realitzarà en la memòria d'execució, segons els paràmetres de l'estudi geotècnic, que servirà per determinar el coeficient de permeabilitat del terreny K_s , el nivell freàtic. Amb aquestes dades es determinarà el grau d'impermeabilitat

El control del risc de condensacions queda justificat en la fitxa de compliment del DB HE 1.

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2. Les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Ecoeficiència en els edificis no s'han de complir perquè d'acord amb el punt 1.2 de l'article 1, es tracta d'un edifici d'ús pública concurrència.

Al tractar-se d'un edifici amb ús que no és habitatge, es farà un estudi específic amb criteris anàlegs als establerts al DB HS 2. Ens trobem en una zona no urbanitzable, sense recollida porta a porta i sense contenidors al carrer

Les característiques funcionals de l'edifici fan que la generació de residus i la freqüència de buidatge no requereixin un espai específic d'emmagatzematge de contenidors per a la recollida de les 5 fraccions de residus. L'edifici té previst un espai de reserva de 6,90 m², en el magatzem de la planta Baixa. En la construcció d'una nova fase de l'edifici, es tindrà en compte l'espai d'emmagatzematge de contenidors per a la recollida de les 5 fraccions de residus

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE

Es tracta d'un edifici amb un ús de pública concurrència, per tant, la qualitat de l'aire s'haurà de verificar amb un tractament específic adoptant criteris del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007),

El magatzem i els lavabos disposaran de sistemes de ventilació amb extracció mecànica de l'aire fins a la coberta de l'edifici. La xemeneia de l'extractor de la cuina-office expulsarà els fums per la coberta de l'edifici.

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Aquesta instal·lació donarà servei d'aigua a l'edifici i es detallarà en la memòria d'execució.

El pou que subministra actualment l'aigua a l'edifici es troba legalitzat a l'ACA.

Es disposarà d'aigua freda i calenta que alimentarà els equips: rentamans i aigüeres.

Es deixarà una presa d'aigua freda i una altra de calenta per a l'alimentació dels rentavaixelles de l'aula-office per tal de que aquest equipament pugui ser bi-tèrmic.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a: qualitat de l'aigua, proteccions contra retorns, condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió), manteniment i estalvi d'aigua, en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposaran de sistemes antiretorn S'establiran discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda i Calenta $q \geq 0,10\text{ l/s}$ → rentamans, bidet, inodor $q \geq 0,15\text{ l/s}$ → rentavaixelles, aixeta aïllada $q \geq 0,20\text{ l/s}$ → dutxa,, aigüera, safareig, abocador $q \geq 0,30\text{ l/s}$ → banyera $\geq 1,40\text{ m}$
	Pressió:	Pressió mínima: Aixetes, en general → $P \geq 100\text{ kPa}$ Escalfadors → $P \geq 150\text{ kPa}$ Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500\text{ kPa}$
Manteniment	Es farà possible el buidat de qualsevol tram de la xarxa	

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint les aigües fecals a la fosa sèptica i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de taps hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a: ventilació, traçat, dimensionat, manteniment, en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

Aquestes exigències es desenvoluparan en la memòria constructiva i en l'annex de càlcul corresponent.

MD 4.1.7 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

Al tractar-se de la rehabilitació d'un edifici existent on hi ha un canvi d'ús, s'ha de complir amb la secció del DB HR, a excepció de la planta baixa de l'annex oest, on es manté l'ús existent i només es fa una reforma interior. Es complimenta l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el procediment de l'opció simplificada que estableix el DB HR.

Les aules i sala polivalent de l'edifici, al tenir un volum inferior a 350 m³, no requereixen un disseny especial i tampoc s'han de considerar recintes protegits respecte d'altres recintes i de l'exterior.

Condicionants de l'entorn

Els tancaments en contacte amb l'exterior es dissenyen d'acord al DB HR per tal de garantir l'aïllament a soroll exterior corresponent als valors de l'índex de soroll dia L_d que es defineixen a continuació.

Es considera que totes les façanes no estan exposades directament a soroll d'automòbils, aeronaus, d'activitats industrials, comercials o esportives, per tant es considera un índex de soroll dia L_d , de 60dBA. La façana nord pot presentar puntual sorolls pel pas dels automòbils en el camí proper.

Es detalla un resum de les principals característiques acústiques i tèrmiques dels elements constructius.

JUSTIFICACIÓ DE L'AÏLLAMENT ACÚSTIC

L'edifici presenta els següents tipus d'espais:

Unitats d'ús: aules/sala polivalent

Zones comunes: els espais d'ús comú de l'edifici

Recintes habitables no protegits: Aula-office, zones de lavabos i distribuïdors

Recintes habitables protegits: la sala polivalent que es pot compartimentar en aules,

Recintes no habitables: els magatzems

Recintes d'instal·lacions o d'activitat: les cambres d'instal·lacions

Recintes sorollosos: l'edifici no presenta recintes sorollosos.

Al tractar-se d'un edifici d'ús públic que no té un ús principal residencial, docent o hospitalari, no cal calcular la reverberació de les zones comunes que comparteixen portes amb recintes protegits.

MURS

Elements de separació verticals entre un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici:

No n'hi ha

SOSTRES

Elements de separació horitzontals entre un recinte d'instal·lacions i un recinte d'una unitat d'ús:

No n'hi ha

FAÇANES

Mur de pedra 50-60 cm arrebossat per 1 cara amb trasdossat autoportant a una cara format per plaques de cartró guix o similar.

Aïllament amb llana de roca volcànica de 60 mm.

DB-HR: $m = >400 \text{ kg/m}^2$ $R_{ATr} = 53 \text{ dBA}$ $>45 \text{ dBA}$ exigits per $L_d < 60$

Per part cega dif 100% i $R_{ATr} = 45 \text{ dBA}$ i % buits entre 16 i 30% tenim $R_{ATr \text{ del buit}} = 28 \text{ dBA}$. Al tractar-se d'obertures de les unitats d'ús de l'edifici existent amb $S < 1,5 \text{ m}^2$ i vidre 6/12/ 6 mm garantim un $R_{ATr \text{ del buit}} = 29 \text{ dBA}$ $> 28 \text{ dBA}$ exigits.

COBERTES

Coberta ventilada de teula àrab envellida clavades damunt doble enrastrellat de fusta de pi tractada per a exteriors, de 50 x30 mm de secció, per a fer la cambra d'aire de ventilació. Membrana impermeabilitzant transpirable, del tipus Maydilit o similar i panell estructural autoportant de fusta col·locat entre encavallades, de 189 mm de gruix, amb nucli d'aïllament de llana mineral

DB-HR: $m = 52 \text{ kg/m}^2$ $R_{ATr} = 37 \text{ dBA}$ $> 33 \text{ dBA}$ (100% cega) exigits per $L_d < 60$

MD 4.1.8 ESTALVI D'ENERGIA. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE 0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

Al tractar-se de la rehabilitació d'un edifici existent on hi ha un canvi d'ús, s'ha de complir amb la secció del DB HE 0. La part de la planta baixa de l'annex oest que es manté l'ús i es reforma, també ha de complir amb aquesta secció. Es fa la seva justificació en l'apartat 4 del Document 5 Annexes a la memòria, d'aquest projecte.

HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Al tractar-se de la rehabilitació d'un edifici existent on hi ha un canvi d'ús, s'ha de complir amb la secció del DB HE 1. La part de la planta baixa de l'annex oest que es manté l'ús i es reforma, s'aplica el criteri 2 de flexibilitat d'acord amb el punt IV dels criteris d'aplicació de la introducció del document HE establert al CTE. També s'aplica el criteri 1 de no empitjorament de les condicions preexistents que son menys exigents que les establertes en el DB.

Així per a les soleres existents de la PB de l'annex Oest, davant la inviabilitat de la solució tècnica establerta en el CTE HE1, per la complexitat i l'elevat cost que implicaria aïllar el paviment existent, s'apliquen aquests criteris de flexibilitat establert al CTE, per a l'envolvent i es manté la solera existent sense aïllament..

Es considerarà amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual es fa la seva justificació en l'apartat 4 del Document 5 Annexes a la memòria, d'aquest projecte. S'ha justificat el seu compliment mitjançant l'opció simplificada del document bàsic ja que no es supera el 60% de superfície d'obertures en cap orientació.

S'aplica l'opció simplificada del DB HE 1 sota les següents consideracions:

espais habitables: aules/sala polivalent i lavabos

espais no habitables: magatzems i cambres d'instal·lacions

HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

L'edifici, disposarà d'instal·lacions tèrmiques (climatització i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE. La definició de les instal·lacions es detallarà en la memòria d'execució.

HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Aquesta secció s'aplicarà a tot l'edifici, tant a la part rehabilitada com en el canvi d'ús. En la rehabilitació de l'edificació existent, segons el punt 1.1.b. de l'àmbit d'aplicació, ens trobem amb un edifici amb una superfície inferior a 1000 m² on es renova més del 25 % de la superfície il·luminada. Per tant cal aplicar aquesta secció.

El valor límit d'eficiència energètica de l'instal·lació és la següent:

Aules	VEII límit 4,0 W/m ²
Zones comuns	VEII límit 4,5 W/m ²
Magatzems, sales tècniques, office	VEII límit 5,0 W/m ²
Sala polivalent	VEII límit 10,0 W/m ²

HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

D'acord amb el punt 1.1.1 de l'àmbit d'aplicació, al tractar-se tant d'una rehabilitació d'una edificació existent com d'un canvi d'ús en el que hi ha una demanda d'aigua calenta sanitària, s'ha d'aplicar aquesta secció. Però segons el punt 1.1.2, apartat a, l'aportament energètic de l'aigua calenta sanitària es fa amb una energia renovable, una bomba de calor per aerotèrmia, per tant no caldrà aplicar la contribució solar mínima en la producció d'aigua calenta sanitària.

HE 5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

Es tracta d'un edifici amb un ús i superfície que no està especificat en la taula 1.1 del punt 1.1 àmbit d'aplicació, per tant no s'ha de complir aquesta secció.

MD 4.1.9 ALTRES REQUISITS

4.1.9.1 ECOEFICIÈNCIA

Les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Ecoeficiència en els edificis no s'han de complir perquè d'acord amb el punt 1.2 de l'article 1, es tracta d'un edifici d'ús pública concurrència.

4.1.9.2 ENDERROCS I RESIDUS DE L'OBRA

Justificació del compliment del RD. 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, dels Decrets 201/1994 i 161/2001 Reguladors dels Enderrocs d'obra i altres residus en la construcció.

El material procedent de l'enderroc i els residus de la construcció seran transportats a la planta de reciclatge:

Germans Cañet Xirgu, S.L.

Carrer veïnat de Llebrers 4-5, S.L. Cassà de la Selva (17244)

Codi de Gestor: E-809.03 Gestió de runes

Al document 2 d'Annexes de la memòria, apartat 7, també s'incorpora l'Estudi de gestió dels residus d'enderroc i de la construcció que es generaran durant l'obra. En aquest estudi s'indica el total de residus generats que és de 81 m3 i la fiança municipal que és de 967,97 euros.

4.1.9.3 PREVISIÓ D'ESPAIS PER LES INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per la implantació de les infraestructures de telecomunicacions segons el R.D. llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación". Es disposa del R.D. 401/2003 d'àmbit estatal.

Veure l'apartat de les instal·lacions audiovisuals a la memòria constructiva.

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol, arquitecte

Promotor: Consorci de les Gavarres

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Aquesta memòria explica les diferents activitats que s'han de fer per a la realització de l'obra. Està estructurada en diferents capítols o oficis que intervenen en l'obra. Aquesta memòria té el caràcter de Plec de Condicions Particulars.

DESCRIPCIÓ GENÈRICA DELS MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS.

Els nous materials s'han d'integrar i ser compatibles amb les preexistències i també s'han d'integrar a l'entorn.

Apareix un nou material, l'acer corten que es va repetint i va unificant la intervenció. Serveix per a les rampes i escala, que configuren el nous accesos. També enmarca les obertures que es modifiquen. Es tracta d'un material amb un llenguatge actual i un sistema constructiu de prefabricació que permet ser muntats sense generar un gran impacte. També és un material que s'integra completament amb l'entorn.

En la rehabilitació s'utilitzaran materials i tècniques tradicionals que formen part del sistema etnològic del massís de les Gavarres, com la calç i la ceràmica.

Per a la rehabilitació es tenen en compte els següents paràmetres:

Estructura. Està formada per crugies de parets de càrrega amb sostres de cairats de fusta, enllatat i reforç de formigó fet durant la consolidació estructural del 1997. S'ha analitzat la capacitat portant i el comportament davant del foc dels forjat i al no complir amb els

requeriments del nou ús públic es reforça el sostre de la planta baixa de l'annex nord amb perfils d'acer transversals situats a la part inferior de les actuals bigues. També s'hi farà un tractament contra el foc. Es preveu un estudi de tots els elements de fusta estructural per determinar-ne el tipus, resistència i estat.

A la zona amb voltes de maó de pla de l'annex oest, s'analitzarà la seva capacitat portant fent una prova de càrrega. I es preveu un reforç per si no compleixen amb la funció estructural i de comportament al foc.

Coberta. És de teula àrab i va ser consolidada en la reforma del 1997. S'ha analitzat la capacitat portant de l'estructura de bigues de fusta i la resistència al foc dels materials, i les seccions de les bigues de fusta de l'annex oest no compleixen amb els nous requeriments. La resistència tèrmica de la coberta tampoc és suficient.

Al no complir amb els requeriments del comportament al foc exigits, i per no instal·lar un sistema de protecció contra incendis amb ruixadors que implicaria una gran despesa econòmica, es desmuntarà la coberta d'aquesta part de l'edifici i se'n construirà una de nova que compleixi amb els requeriments actuals.

La coberta del porxo de l'annex nord, compleix amb els requeriments actuals de comportament de l'estructura davant el foc.

Tancaments interiors. Per als nous tancaments i si cal revestir parets existents s'utilitzarà un sistema de construcció seca, per reduir el temps d'obra i generar menys residus. Els tancament existents, on no calgui trasdossar, es revestiran amb morter de calç deixant el mínim de parets de pedra vista.

La fusta existent, tant estructural com de tancament es protegirà amb tractaments contra els tèrmits i xilòfags.

Tancaments exteriors. Es mantindran els materials originals amb les fusteries de fusta per a les obertures existents. Les noves obertures aniran emmarcades amb planxa d'acer corten.

Paviments. Es prioritzarà la resistència i el fàcil manteniment dels materials. A la planta baixa i al porxo de la planta primera, el paviment serà de rajola ceràmica de color ocre. A la planta primera, en les zones d'aules, per no augmentar el pes propi, s'utilitzarà un paviment continu de linòleum.

Revestiments interiors. Es prioritzaran revestiments ceràmics en les zones de serveis i lliscats de calç en la resta. Les fusteries seran de fusta amb certificat ecològic FSC i compliran les condicions de tramitació tèrmica establertes per la normativa.

Instal·lacions. El sistema de climatització i extracció d'aire vindrà determinat per intentar reduir l'impacte de conductes en l'edifici i l'impacte de les màquines exteriors. Les màquines exteriors es col·locaran en zones que no quedin a la vista del visitant. Els conductes d'impulsió i extracció s'intentaran integrar el màxim en la composició arquitectònica de l'edifici, amagats per elements constructius existents o bé amb conductes vistos.

Aigua. Actualment s'utilitza l'aigua d'un pou de l'entorn de la finca, on es farà un tractament de potabilització perquè sigui apte per a ús públic. També s'ha analitzat el cabal i aquest és suficient per donar servei a tot el centre.

Electricitat. Actualment hi arriba la xarxa de baixa tensió. Es modificarà l'actual escomesa, fent arribar la línia soterrada en el nou armari elèctric situat a la façana est.

Protecció contra incendis. S'utilitzarà la bassa de la masia com a dipòsit per a subministrar d'aigua als bombers, com a mesura complementària per a no instal·lar un hidrant exterior.

CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEficiÈNCIA

Criteris de sostenibilitat en el procés constructiu: selecció dels materials amb baix impacte ambiental.

Minimitzar les despeses de manteniment de l'edifici amb materials resistents i que no requereixin manteniment.

Criteris de reducció de despesa energètica de l'edifici: Alta exigència en el tancament de l'edifici, eficiència en l'ús de l'aigua i disseny de la instal·lació,

MC0. TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

Al tractar-se d'intervenir en un edifici existent per a rehabilitar-lo i adequar-lo a un nou ús primer s'han de fer uns treballs previs d'enderroc i desmuntatge.

MC0.1 ENDERROC

-DESMUNTATGES

Abans de començar l'enderroc, primer es farà el desmuntatge dels principals elements que es poden recuperar per reutilitzar posteriorment en la reforma de l'edifici. Les principals actuacions de desmuntatge són:

- Es recuperaran les teules de la coberta de l'annex oest i es deixaran apilades en diferents zones per a reutilitzar-les.
- Es desmuntarà la barana de 45 cm d'alçada de la zona del porxo.
- Desmuntatge de bigues de fusta de pi de 20x10 cm i d'enllatat de fusta de pi de 7x3,5 cm de la zona del sostre de l'annex nord i s'intentaran recuperar les peces de rajola ceràmica de 29x15x2cm que es troben en la part inferior de la coberta a enderrocar.
- Desmuntatge d'escala amb paviment de pedra d' accés a l'annex oest del pati.

-ENDERROCS

Les principals feines d'enderroc que s'han de fer a l'edifici, les agrupem en diferents capítols:

-Estructura

- Enderroc de la capa de compressió de 5 cm de la part superior dels forjats amb bigues de fusta de l'annex nord. Les peces de rajola ceràmica de 30x15x2 cm s'han de mantenir sense fer malbé.
- Enderroc d'escales amb doble volta de maó i esgraonat ceràmic, situada en la zona d'instal·lacions a tocar del pati.
- Enderroc de pilastra de maó i pedra de la sala de l'annex oest, situada al nivell +4,36 m
- Enderroc de mur de maçoneria per formació de passos i condicionar nous espais en la façana nord
- Enderrocs puntuals per a passos d'instal·lacions en els murs.
- Enderroc de capa de compressió de formigó, de 5-7 cm de les voltes de la sala situada al nivell +4,36 m, amb buidat i neteja de la volta, sense malmetre les capes de rajola.

-Coberta:

- Enderroc de la capa de compressió de la coberta de l'annex oest i enderrocs puntuals en l'annex nord per a nous passos de tubs d'extracció i ventilació on s'eliminarà part de la capa de rajola i la capa de compressió.

-Revestiments

- Repicat de l'enrajolat i arrebossat de la zona de lavabos actual.

-Fusteria

Desmuntatge i arrencada de fusteries i bastiments de portes i finestres existents de les façanes principals i del pati.

-Manyà

- Es desmuntarà la porta d'accés a la zona d'instal·lacions 03/04.

-Instal·lacions:

-S'arrencaran totes les lluminàries, cables i mecanismes existents en la zona de l'annex nord-oest.

-Arrencada de sanitaris de la zona de lavabos existent.

MC0.2 MOVIMENTS DE TERRES

D'acord amb el resultat dels assaigs geotècnics, es dedueix que el terreny on es troba assentat l'edifici es tracta d'una roca molt alterada, assimilable a un sòl granular de compacitat densa fins a 6,00 m de profunditat. Primer trobem una capa vegetal de 0,20 m i després 1,00 m de sorra argilosa de granulometria fina a grollera. A partir del 1,20 m de profunditat trobem el substrat rocós alterat. Superficialment és excavable amb mètodes convencionals amb una excavabilitat mitja i en profunditat no es descarta l'ús dels mètodes propis d'excavació en roca .

CRITERIS D'EXCAVACIÓ

Les excavacions s'han de realitzar amb precaució i mirant la possibilitat de que existeixin restes de fonamentacions antigues o d'element d'interès (ceràmiques, lloses de pedra...).

Qualsevol rasa que vagi paral·lela a més de 2 m a un mur, s'haurà de separar un mínim d'1m d'aquest. Si la rasa és més profunda que la banqueta de fonamentació del mur, la distància de seguretat del metre haurà de ser respecte de la banqueta.

Les compactacions no es faran amb màquines que puguin fer entrar en vibració l'edifici. Es farà manualment.

Qualsevol operació d'excavació per a fer la fonamentació, s'haurà de fer amb petits trams alternats per evitar malmetre l'estructura existent, garantir la seguretat de les persones i mantenir un ritme de treball coherent. Per tant els preus que estableixi el constructor han de reflexar aquestes circumstàncies.

En general, en aquesta fase només es faran excavacions a l'exterior de l'edifici existent per adequació del terreny a les rampes i armari d'instal·lacions.

EXTERIOR

-Rases per a passos d'instal·lacions al pati, de 0,80 m profunditat i 0,95 m d'amplada

-Rases per a sanejament, arquetes i tubs de drenatge. Profunditat mínima inicial 0,40-0,45 m per sota de la cota de paviment. En les rases exteriors de gran profunditat s'haurà d'entibar.

-Rases i sabates de fonamentació de les rampes de la façana nord i del pati i de l'armari d'instal·lacions. El replè de les rases es farà amb terres compactades al 95% de l'assaig Proctor.

MC1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

En general, la cota de fonamentació varia segons la zona d'actuació de l'edifici però sempre quedarà encastada a l'anomenada unitat geotècnica 1.

Com a paràmetres de càlcul s'han utilitzat els que l'estudi geotècnic atribueix a la unitat geotècnica 1 i que són els següents:

Unitat geotècnica 1:

Substrat rocós alterat de litologia granítica, que al perforar-se es recupera en forma de sorra fina a grollera de color marró clar, amb indicis de grava i trossos de granit d'entre 4cm i 8cm.

Tipus terreny	I-II
Coef. terreny	1.20
PARAM. GEOTÈCNICS	
T. adm. (N/mm ²)	0.32-0.46
k (N/mm ³)	-
Dens. Apar. (g/cm ³)	1.70-2.10
Cohesió (N/mm ²)	No considerada

Angle (°)		34-38	
Resist. Punta (N/mm ²)		-	
Resist. Fust (N/mm ²)		-	
Nivell freàtic	No detectat	Expansivitat terreny	Nul·la
Agressivitat aigua	-	Pressió d'inflament (N/mm ²)	- (N/mm ²)
Agressivitat terreny	Nul·la	Grau de impermeabilitat	--
Excavabilitat terreny			
Maquinària convencional			
Roca dura: necessitat de trepant			

MC2. SISTEMA ESTRUCTURAL

MC2.1 FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ DE TERRES

Segons les recomanacions i conclusions de l'estudi geotècnic, en general la fonamentació es pretén resoldre de forma superficial mitjançant sabates aïllades i/o contínues, encastades a la unitat geotècnica 1.

Les intervencions en l'edifici existent impliquen l'execució de fonamentació de formigó armat en diferents zones:

-Zona del pati: Es fa un mur de contenció seguint la pendent de la rampa del 8%. A la part superior del mur s'hi preveu una L 150 x100 mm, amb rigiditzadors cada 1,50 m, soldada a l'armadura del mur. Aquesta platina farà de remat del cantell del paviment de formigó de la rampa. També es preveu una sabata de fonamentació per a l'escala. La sabata correguda s'encasta pels 2 extrems a la banqueta del mur de maçoneria. L'execució es farà en fases alternes per no descalçar la façana.

-Zona de l'armari d'instal·lacions s'hi preveu una sabata de fonamentació de formigó armat, de 2,00 m x 2,00 m, amb un mur de contenció perimetral de formigó armat. La cota inferior de la fonamentació és -0,42 m i l'alçada del mur és de 2,54 m.

-Zona de la rampa exterior de la façana nord. Adossada a la façana nord s'hi preveu la fonamentació de la rampa. La fonamentació és amb dues sabates corregudes arriostrades i es planteja a dos nivells diferents, fent un solapament de 60 cm a les sabates. La cota inferior de fonamentació de la part est és la + 1,68 m i la cota superior de fonamentació de la part oest és +2,02 m. L'execució es realitzarà en diferents fases alternes per no descalçar completament la façana.

2.1.1 Previsió de possibles interaccions de l'edifici existent

A l'hora d'actuar en les diferents zones del centre, s'ha de tenir en compte la fonamentació dels murs de maçoneria de l'edifici existent i la seva profunditat. Es desconeix la existència o inexistència de fonamentació als murs de càrrega de l'edifici, així com les seves dimensions en planta. Per això abans d'iniciar les obres, s'han de realitzar cales en les diferents zones.

Segons els resultats, s'haurà de considerar el recalçament d'alguns murs. Aquest recalçament, no contemplat en el projecte, en cas que sigui necessari es farà extremant la precaució i la seva execució, i sempre serà en fases alternes d'1,5m de llargada, com a màxim.

2.1.2 Justificació de la fonamentació dels murs existents

Es comprova l'estat tensional futur de la paret més sol·licitada de l'edifici, estimant com a amplada de fonamentació la mateixa dels murs existents. La baixada de càrregues és la següent:

Càrrega 01: Sostre planta baixa: Llosa interior de 27cm (intereix= 2.70m)

C.permanents= 9.25 kN/m² x 2.70m = 24.98 kN/m

C.variables= 5.00 kN/m² x 2.70m = 13.50 kN/m

Càrrega 02: Sostre planta baixa: Llosa interior de 23cm (intereix= 2.28m)

C.permanents= 8.25 kN/m² x 2.28m = 18.81 kN/m

C.variables= 5.00 kN/m² x 2.28m = 11.40 kN/m

Càrrega 03: Sostre planta baixa: Sostre existent (intereix= 5.00m)

C.permanents= $2.50 \text{ kN/m}^2 \times 5.00\text{m} = 12.50 \text{ kN/m}$

C.variables= $1.40 \text{ kN/m}^2 \times 5.00\text{m} = 7.00 \text{ kN/m}$

Càrrega 04: Coberta: Coberta existent (intereix= 5.00m)

C.permanents= $2.50 \text{ kN/m}^2 \times 5.00\text{m} = 12.50 \text{ kN/m}$

C.variables= $1.40 \text{ kN/m}^2 \times 5.00\text{m} = 7.00 \text{ kN/m}$

Càrrega 05: Pes propi de la paret (gruix= 0.60m, alçada= 7.20m)

Pes propi paret= $28.00 \text{ kN/m}^3 \times 0.60\text{m} \times 7.20\text{m} = 120.96 \text{ kN/m}$

TOTAL CÀRREGA= 228.65 kN/m

La tensió resultant sobre el terreny, sabent que el gruix de la paret és de 0.60m, serà de:

Tensió = $228.65 \text{ kN/m} / 0.60\text{m} = 381.10 \text{ kN/m}^2 = 3.82 \text{ kg/cm}^2$

Donat que l'estudi geotècnic conclou que la tensió admissible sobre el terreny per a una fonamentació de sabata correguda, d'amplada màxima 1.50m, és de 4.10 kN/m^2 , podem considerar que una fonamentació del mateix gruix que els murs existents compliria aquest requisit.

Ara bé, caldrà realitzar cales per comprovar l'estat i les dimensions d'aquesta possible fonamentació, i sobretot, la seva profunditat d'encastament respecte l'estrat portant.

MC2.2 ESTRUCTURA

2.2.1.Descripció

Es tracta de l'estructura de reforma d'una edificació d'ús públic. Per adequar la masia a centre d'interpretació que compleixi amb els requeriments i les càrregues d'un edifici públic i amb les exigències del CTE de protecció d'incendis i seguretat estructural, s'han de fer un conjunt de reforços a l'estructura existent. En general, les seccions de les biguetes existents de fusta de pi de $15 \times 20 \text{ cm}$ de secció aproximada, en els sostres de l'annex nord de la planta baixa, no són vàlides davant la situació de foc. Per aquest motiu, es preveu resoldre el tema mitjançant un reforç amb una biga trencallums d'acer i la protecció amb morter de perlita de les bigues i entrebigat. En el sostre de la coberta del porxo d'aquest annex nord, les bigues existents de secció variable entre $10 \times 20 / 15 \times 20 \text{ cm}$, compleixen amb els requeriments de protecció contra el foc R30, d'una coberta lleugera d'un àmbit considerat espai exterior segur. A l'inici de l'obra es farà un estudi del tipus de fusta, resistència i estat de les bigues d'aquesta zona per contemplar si cal fer alguna reparació o substitució.

En l'annex oest es farà una prova de càrrega a l'inici de l'obra, per determinar la capacitat portant actual de les voltes de maó ceràmic. També es preveu un reforç d'aquesta volta. La coberta d'aquest annex oest es substitueix per una de nova que complirà amb els requeriments de protecció contra el foc R30, al considerar-se coberta lleugera.

Les actuacions a tenir en compte en la reforma de l'estructura són:

Estructura perfils d'acer

Es plantegen un conjunt de reforços de l'estructura de bigues de fusta, a la zona d'instal·lacions de la planta baixa. Es col·loca un perfil d'acer HEB-260/HEB-220 a la meitat de la llum de l'espai i en el sentit perpendicular a les bigues existents. (PB02, PB03, PB04/05)

S'han dimensionat les llindes per a realitzar el estintolaments de les noves obertures que volen fer-se. Aquests estintolaments fets amb perfils d'acer es recolzen en daus de formigó laterals per evitar superar unes tensions de 1.00 MPa a la fàbrica existent. L'execució serà primer fer els daus d'una cara, col·locar el perfil i després actuar a l'altre cara. Els 2 perfils s'han de rigiditzar amb varilla roscada. Per fer tot el procés, prèviament s'ha d'apuntalar l'estructura d'ambdues bandes de la paret o plantejar un pont amb perfils d'acer pel damunt que absorbeixen la càrrega de la paret i es pugui actuar a la part inferior. Els perfils utilitzats per a fer els estintolaments seran 2 HEB-140, o HEB-240, segons la ubicació.

La rampa de la zona nord, s'ha dimensionat amb pòrtics metàl·lics arriostrats i paviment estructural al damunt (unidireccional). Es planteja una estructura de pòrtics amb IPE 160 que segueixen la pendent de la rampa i l'escala. S'arriostra lateralment amb perfils IPE 100 mm cada 1,30 m aproximadament. A la part superior s'hi col·loca la planxa de corten plegada en forma de L per rigiditzar-la. Aquestes bandes de 350 mm, s'agrupen en mòduls de 3 peces en els trams de rampa i en mòduls de 5 peces en els replans. El solapament de les peces es fa per evitar el lliscament damunt d'aquesta superfície i complir amb els requeriments de classe 3, del SUA pel que fa a lliscabilitat d'espais exteriors.

Estructura de fusta

A l'annex oest, a la sala principal de la planta primera (PP02/03), es substitueix l'antiga coberta per una de nova, feta amb encavallades de fusta laminada GL24h de 24x36 cm de secció i tensors d'acer de 25 mm de diàmetre amb maneguet. Les unions de l'encavallada es faran amb platines d'acer segons el tallant i moment especificats i la unió tensor-encavallada es farà amb platina de 10 mm de gruix en un costat i HEB 100 de 350 mm de longitud a l'altre. Hi van 6 encavallades que s'arriostren a la part superior per una biga carenada de fusta laminada GL24h i 12x24 cm de secció. En els murs, l'encavallada recolzarà damunt daus de formigó armat i s'hi collarà amb platines en forma de U de 250x320x15 mm i fixació 2 M16 HIT-V(5.8). L'encavallada portarà platines ancorades a la part superior, de 50x10 mm, per a previsió en el cas d'instal·lació de plaques fotovoltaïques.

Entre les encavallades, s'hi col·locarà un panell sandvitx autoportant estructural amb un espessor total de 189mm, compost de: cara exterior de placa de ciment reforçat amb fibres, de 12 mm d'espessor, nucli aïllant de llana de roca de 145 mm d'espessor amb cabirons de reforç de 24x170 mm i cara interior d'aglomerat HM1 prepintat, de 12 mm d'espessor, de 4500x810 mm, fixat amb cargols autoroscants de cap aixamfranat, d'acer galvanitzat, sobre estructura de fusta, amb una llum entre recolzaments de 210 cm, El panell s'haurà de tallar a mida perquè recolzi en tres encavallades.

A la cambra d'instal·lacions (PB02), on hi havia l'antiga escala de volta ceràmica que s'enderroca, es refà el sostre col·locant una nova biga de 15x20 cm de secció, encastada als murs i amb entrebigat fet amb llates de fusta de 3x7 cm i la mateixa rajola ceràmica recuperada d'altres zones. I al damunt es farà una capa de compressió de 7 cm de gruix, que tindrà continuïtat en la resta del porxo.

2.2.2 Hipòtesis de càlcul i mètode de càlcul

Les hipòtesis de càlcul i mètode de càlcul s'especificaran en la memòria estructural del document d'annexes a la memòria, apartat 5 Càlcul estructural.

2.2.3. Recobriments per durabilitat

- Fonaments:

Classe d'exposició: X0

- Sabates:

- sobre 10 cm de formigó de neteja i $r_{nom} = 30$ mm
- cares laterals en contacte amb el terreny, $r_{nom} = 70$ mm

- Bigues de traves i centradores:

- sobre 10 cm de formigó de neteja i $r_{nom} = 30$ mm
- cares laterals en contacte amb el terreny, $r_{nom} = 70$ mm

-Estructura:

Classe d'exposició: Formigó XC2 i Acer C2 – baixa

Formigó: $-r_{min} = 20$ mm

- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

El recobriment nominal dels elements estructurals de formigó és de 35 mm.

Perfils d'acer: Dues capes d'imprimació i dues capes de pintura d'acabat per una durabilitat esperada Alta (H) segons UNE-EN ISO 12944-1

2.2.4. Resistència al foc de l'estructura.

Mur de formigó de 30 cm

Exigències de foc: $\geq$ REI 90

Al ser un element estructural a compressió amb gruix de 250 mm (segons EHE) i distància mínima de l'armadura $a_m = 30$ mm compleix amb REI 90. Per durabilitat el recobriment nominal és $r_{nom} = 35$ mm > 30 mm.

Perfils d'acer

Exigències de foc: R 90

Biga HEB 140 mm a 3 cares i massivitat 155 m-1 Recobriment 20 mm*

Biga HEB 220 mm a 3 cares i massivitat 115 m-1 Recobriment 18 mm*

Biga HEB 240 mm a 3 cares i massivitat 108 m-1 Recobriment 17 mm*

Biga HEB 260 mm a 3 cares i massivitat 105 m-1 Recobriment 17 mm*

*Recobriment amb morter de perlita resistent al foc tipus "Perlifoc" amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005.

Bigues de fusta

Exigències de foc: R 30 (coberta lleugera)

Encavallada de fusta laminada GL24 h 240x360 mm - Dimensionada R30

Exigències de foc: R 90

Bigues 15x20 cm de secció Recobriment 30 mm*

*Recobriment amb morter de perlita resistent al foc tipus "Perlifoc" amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005.

2.2.5 Prova de càrrega estàtica en voltes de maó de pla

Prova de càrrega per validar el comportament de les voltes davant un canvi d'ús d'una estructura construïda sota normativa diferent a la vigent

Q càrrega a aplicar: 366,45 KN equival al volum de 37m3 d'aigua, amb la col·locació d'11 piscines de 300x200x75 cm

Es farà una monitorització seguint un protocol establert prèviament, amb uns esgraons de càrrega sense superar el llinar màxim previst.

Amb les conclusions i l'informe es validarà l'estat de les 2 voltes i la proposta d'actuació prevista. Actualment una de les voltes, té una fissura longitudinal a 1/3 de l'arc, on s'hi va col·locar un testimoni a l'any 2017. A hores d'ara, no s'ha produït cap més variació en la fissura i el testimoni continua intacte. Aquesta fissura podria ser produïda per l'empenta de la volta i les bigues de la coberta inclinada de l'annex oest, que transmeten esforços horitzontals a la paret de càrrega. Amb la substitució de la coberta d'aquest annex per una nova estructura amb encavallades, ja no hi hauran esforços horitzontals a la façana. Si es determina que l'estructura de la volta no és estable, es podrien posar uns tirants des de l'encavallada que arriestrin la façana, per controlar les empentes de la volta.

L'actuació prevista a la volta és sanejar-la, eliminant l'actual reforç de formigó. Després està previst travar-la fent-hi un paviment elevat amb envanets conillers, encadellat ceràmic i capa de compressió de formigó HA-25/P/12/XC1, de 7 cm de gruix i malla electrosoldada 4B 500T de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre, ancorada als murs perimetrals.

En el cas que sigui necessari reforçar, estan prevists en la zona fissurada fer uns arcs de reforç per l'intradós de la volta, de 60 cm d'amplada i de 2 capes de rajola ceràmica ranurada tipus "rasilla" de 28x14x1,5 cm, presa amb morter de calç fibre reforçat. També es col·locaran punts d'unió perpendicularment als murs c/ 15 cm amb vareta de fibra de vidre reforçada amb resines de polièster de 12 mm de diàmetre.

S'adjunta la documentació de la prova en l'apartat de control de qualitat del projecte

MC 3 SISTEMES D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS

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

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

- 3.1 Soleres en contacte amb el terreny
- 3.2 Murs en contacte amb el terreny
- 3.3 Façanes
- 3.4 Coberta
- 3.5 Compartimentacions interiors verticals
- 3.6 Compartimentacions interiors horitzontals
- 3.7 Sistemes d'acabats
- 3.8 Elements de protecció

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació

MC 3.1 SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

A la planta baixa de l'annex nord-oest, actualment hi ha construïdes soleres de formigó armat, tant en la part de l'edifici oest on hi ha activitat, com en la part nord on es fa el canvi d'ús. Davant la inviabilitat de la solució tècnica establerta en el CTE HS1 de protecció enfront de la humitat, i per complir amb les exigències del CTE HE1, per la complexitat i elevat cost de la seva execució ja que caldria fer un rebaix considerable de l'actual cota de paviment per a la col·locació d'una sub-base de grava prèvia i de l'aïllament, amb el perill que comporta de descalçament dels actuals murs de càrrega, s'apliquen els criteris de flexibilitat de l'àmbit d'aplicació general del CTE. I també dels criteris de flexibilitat i no empitjorament establerts al punt IV dels criteris d'aplicació de la introducció del document HE del CTE per a les soleres de la PB de l'annex Oest. Per això s'adopta una solució sense aïllament tèrmic i una alternativa d'impermeabilització per minimitzar l'afectació d'humitat les soleres, que és la següent:

PI1-Paviment de formigó existent amb tractament superficial per colmar els porus, fet amb pintura de poliuretà bicomponent . Per a acabar posteriorment amb gres ceràmic. (PB06/07/08/09)

PI2-Paviment de formigó existent amb capa de morter autonivellant de 70 mm i tractament superficial per colmar els porus, fet amb pintura de poliuretà bicomponent . Per a acabar posteriorment amb gres ceràmic. (PB02/04/05)

MC 3.2 MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

En la zona on s'ubica l'armari d'instal·lacions, que està en contacte amb el terreny, s'opta per la solució de mur de formigó armat.

MFS-Murs de contenció flexoresistents de formigó armat amb impermeabilització exterior i drenatge. Estarà format per un tub dren de polipropilè de 160 mm de diàmetre i recobert amb un geotèxtil antiarrels. La cara dels murs es recobrirà amb una làmina tipus "Delta Drain" o similar que passarà per la part inferior del tub. La part superior es fixarà amb un perfil especial. Prèviament s'impermeabilitzarà la cara exterior del mur amb pintura asfàltica.

DB HS 1: El coeficient de permeabilitat del terreny és $K_s = 10^{-5} - 10^{-9} < 10^{-5}$ m/s. Permeabilitat baixa.
La presència d'aigua és baixa. Grau d'impermeabilitat: 1
Mur impermeabilització exterior: I1+I3+D1+D3 (s'adopta solució grau superior: 2 ó 3)

MC 3.3 FAÇANES

3.3.1 Façanes: parts massisses

L'envolvent de l'edifici està format per murs de maçoneria de pedra de 50 a 60 cm de gruix. A aquestes façanes s'hi tarà un trasdossat per complir amb els requeriments de demanda energètica. El criteri de col·locació és en tots els espais habitables de PB i PP. A les zones destinades a cambres d'instal·lacions i porxo, no es fa el trasdossat.

Davant la dificultat de la solució tècnica establerta en el CTE HS1 de protecció enfront de la humitat, per tractar-se d'una envolvent ja construïda amb l'acabat exterior realitzat i en bon estat, i l'elevat cost que implicaria la seva modificació, s'opta per mantenir el revestiment exterior considerant que la pedra és del tipus granítica i per tant té una absorció inferior al 2% . Així es pot justificar que el parament és del tipus H1. I les juntes d'aquesta façana de pedra són contínues, sense interrupcions, justificant la solució J1. Davant la impossibilitat tècnica de deixar la cambra d'aire entre la fulla principal exterior ja construïda i l'aïllament, s'opta per fer un trasdossat sense cambra d'aire i justificar la solució del tipus B1. Al ser un mur de pedra amb un gruix superior als 24 cm, es justifica la solució del tipus C2, on es fa un revestiment de morter de calç de 10 mm per la cara interior, abans del trasdossat, justificant la solució N1.

TR1/TR2- Trasdossat autoportant lliure, amb placa normal (TR1) i placa hidròfuga (TR2), de 85 mm d'espessor, amb estructura de perfils de planxa d'acer, aïllament de 60 mm de llana mineral de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), i placa de cartró-guix de 15 mm. Directe sobre paraments existents de maçoneria de 50 a 60 cm de gruix.

DB HE 1: $U = 0,41 < 3,30$ W/m²K

DB HS 1: B1+C2+H1+J1+N1/ grau d'impermeabilitat ≤ 3

A la planta primera, la paret de separació entre la zona de lavabos i el porxo es fa amb una fulla de maó calat de 15 cm de gruix i un trasdossat per la cara interior

TR3/MC2- Trasdossat autoportant lliure, placa hidròfuga, de 105 mm d'espessor, amb estructura de perfils de planxa d'acer, aïllament de 80 mm de llana mineral de roca volcànica, 2 plaques de 40 mm de gruix, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), i placa de cartró-guix hidròfug de 15 mm. Directe sobre nou parament MC2, format per paret de 15 cm de gruix, de maó calat i arrebossat amb morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat.

DB HE 1: $U = 0,38 < 3,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HS 1: $R1 + B1 + C1 \text{ grau d'impermeabilitat} \leq 3$

3.3.2 Façanes: obertures

FUSTERIA DE FUSTA

Les obertures de les façanes exteriors i del pati de l'edifici existent es faran amb fusteria de fusta.

Tota la fusteria exterior, tant en portes com en finestres serà de pi acabades amb vernís a poro obert. Tindran classificació A-3/E-4/V-4 amb els assaigs corresponents.

Les finestres portaran maneta extraïble d'acer inoxidable per obrir-les només en cas de neteja o manteniment. En general portaran porticó per la part interior. Són de bastiment tipus doella, amb tapaboques. Portaran escupidor per la cara exterior, 3 frontisses en cada fulla i junta tallavents

Finestra de fusta i vidre 6 mm /càmera 12 mm/ vidre 6 mm amb $U_{\text{vidre}} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HE 1: $U = 1,58 < 3,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ / Permeabilitat a l'aire = Classe 3. Classificació A-3/E-4/V-4

DB HR: $R_{\text{ATr del buit}} = 29 \text{ dBA} > 28 \text{ dBA}$ exigits.

DB SUA2: Resistència a l'impacte sense requeriment degut a la mida de l'obertura

Les portes d'entrada seran amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm i doble empostissat de lames de 14x2 cm. seran de pi amb vernís a poro obert, el bastiment doella portarà tapaboques, les fulles tindran 4 frontisses com a mínim i tancament de seguretat per 3 punts antipalanca. També portaran escopidor exterior i junta tallavents.

DB HE 1: $U = 1,58 < 3,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ / Permeabilitat a l'aire = Classe 3

3.3.3 Aïllaments

En general els aïllaments que s'utilitzaran seran de plafó rígid de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de gruixos entre 60 i 80 mm d'espessor i una conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK)

MC 3.4 COBERTES

La coberta de l'annex oest és de teula àrab damunt una capa de compressió de formigó de 5 cm i aïllament amb plaques de poliestirè extruït de 4 cm de gruix. Actualment existeixen zones on les teules estan trencades i l'aïllament existent no garanteix els requisits d'eficiència energètica que exigeix el CTE. Aquesta coberta s'enderroca, recuperant les teules que es troben en bon estat per a fer una nova coberta ventilada, que tindrà de ventilació 1500 cm² en cada faldó disposades amb teules de ventilació a la part superior de la pendent, a tocar del carener i amb les obertures del rastrellat, a tocar del ràfec.

CT1-Coberta ventilada de teula àrab envellida damunt rastrells. S'aprofitaran les teules de l'antiga coberta com a peça de cobriment i s'utilitzaran les noves o d'aportació com a canal. Les de canal portaran taló i aniran clavades amb claus damunt doble enrastrellat de fusta de pi tractada per a exteriors, de 50 x30 mm de secció, per a fer la cambra d'aire de ventilació. Les teules de cobriment es fixaran amb ganxos. Prèviament, damunt el panell estructural autoportant de fusta i nucli d'aïllament de llana mineral, col·locat entre encavallades, de 189 mm de gruix, es posarà una membrana impermeabilitzant transpirable, del tipus Maydilit o similar. Als perímetres i carener la teula anirà amorterada amb morter de calç.

DB HE 1: $U = 0,32 < 3,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

L'estructura de ràfec existent es mantindrà sense enderrocar. Només s'adaptarà la part superior al nou sistema constructiu.

RFC-Coberta del ràfec de teula àrab acabada amb peces desmuntades de l'antiga coberta, col·locades amorterades amb morter de calç. Es col·locaran tubs de PVC de 50 mm de diàmetre, protegits amb una tela de malla fina, i posat a cada 3 teules de cubrició, per a desaigües de possibles filtracions i ventilacions de la cambra de ratells, sota la teula.

A la zona del porxo situat a la zona nord del pati, la coberta es manté amb l'actual sistema de llata per canal. Al nou lavabo situat en un extrem del porxo, es farà un revestiment per la part inferior col·locant aïllament i un fals sostre de cartró-guix.

CT2/ FSH-Coberta damunt llates amb sistema de salt de garsa, acabat per la part inferior amb 2 plaques de cartró-guix hidròfug sobre estructura autoportant metàl·lica. Amb aïllament de 2 plaques de 50 mm, per un total de gruix de 100 mm, mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica $0,037 \text{ W/(mK)}$.

DB HE 1: $U = 0,34 < 3,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

La coberta de l'armari d'instal·lacions, serà acabada amb zinc.

CZ1-Coberta inclinada amb el 10% de pendent, amb planxa de 8" de zinc texturitzat acabat prepatinat, sistema de junta alçada de 25 mm, fixada mecànicament sobre tauler d'OSB hidròfug de flocs orientats de 22 mm de gruix, intercalant una làmina drenant i airejant resistent de 12 mm.

Les canals i els baixants seran de zinc.

CA4-Canal circular de zinc texturitzat de 125 mm de diàmetre, al 1% pendent

BZ1-Baixant de zinc de zinc texturitzat, de 90 mm de diàmetre.

PROTECCIONS PERIMETRALS I REMATS

Les proteccions i remats perimetrals de la coberta amb els paraments verticals de les xemeneies es farà amb pitets de planxa de zinc texturitzada de 8", empotrada en el mur i solapant damunt la coberta. Es col·locarà damunt membrana drenant de 12 mm i encastada en el parament fent regata de 3 cm.

En les finestres es col·locarà un ampit escupidor de planxa de zinc de 8 mm, amb retorn de 60 mm i goterò inferior separat 2 cm del mur. Pendent 10°. Junta de doble engatillat i sellat al mur i fusteria amb silicona natural. Col·locat sobre membrana d'interposició de 12 mm.

MC 3.5 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

MC 3.5.1 Compartimentacions interiors verticals

Les separacions interiors dels volums dels banys o en les cambres d'instal·lacions, es faran amb maó calat revestit per les dues cares. També ho seran els caixons de conductes de la sala polivalent.

MC2- Paret de maó perforat de 14 cm de gruix i arrebossat amb morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat.

Les diferents separacions de les cabines dels lavabos, es faran amb envans de cartró-guix.

EA1- Envà senzill autoportant, de 78 mm de gruix total, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'ample, a cada costat del qual es cargolen una placa tipus Hidròfuga (H) en cada cara, de 15 mm d'espessor; aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, espessor 45 mm i conductivitat tèrmica $0,032 \text{ W/(mK)}$.

En el parament nord de la sala polivalent, s'hi farà un trasdossat per millorar el confort acústic de la sala.

PLF- Trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural, de 2440x196x18 mm fixat amb sistema de subjecció homologat a estructura d'acer atornillada a parament vertical. Reacció al foc tipus C-s2,d0. Acabat vernissat natural.

MC 3.5.2 Obertures compartimentacions verticals

-FUSTERIA DE FUSTA INTERIOR

En general , les portes interiors seran massisses de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per a les dues cares amb els cantells reforçats. L'acabat serà per lacar. Cada fulla tindrà un mínim de 4 xarneres de qualitat, disposaran de pany amb clau mestra.

Els bastiments seran de tac, amb tractament antixil·lòfags, forrats amb tapeta de DM hidròfug de 19 mm per a lacar o tapeta de roure segons el cas. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona.

En alguns casos el bastiment estaran col·locats a dintre d'antigues obertures o passos. Això fa que sigui necessari un entapetat especial que s'ha d'incloure en el preu de cada unitat.

Les portes seran adaptades, de manera que al quedar obertes, deixin un pas mínim de 80 cm d'amplada. En les portes corredisses amagades, el tirador serà d'asa exterior i sempre ha de quedar vist per agafar-lo. El forat lliure d'aquestes portes serà de 90 cm.

Els ferratges seran d'acer inoxidable, de qualitat i resistents.

Els dispositius antipànic de deslliçament seran de la serie "Tempro" o serie "8000". Les molles de tancament seran del tipus no vist "Geze-Boxer" 2-4 o similar.

Els armaris seran de DM hidròfug de 19 mm, amb una o dues fulles practicables, amb bastiment de 10 cm. Els tiradors seran d'acer inoxidable i n'hi haurà un mínim de quatre per cada fulla.

A la sala polivalent, l'armari serà igual que la resta del parament de la sala. Tindran un acabat plafonat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural, de 2440x196x18 mm sobre tauler aglomerat de 19 mm.

També a la sala polivalent es preveu un sistema de compartimentació per dividir l'espai en 2 aules diferents (T1/T2). S'utilitzarà una subestructura amb envà mòbil acústic, de suspensió simple, de mòduls cecs independents de fins a 3500 mm d'altura i entre 800 i 1200 mm d'amplada màxima, amb sistema corredís amb rail superior, sense guia inferior, formats per: panells de tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (mdf), hidròfug, acabat lacat en ambdues cares, color a escollir, de 16 mm d'espessor i aïllant interior amb panell semirígid de llana mineral, de 50 mm d'espessor; i per una estructura interna doble formada per un bastidor autoportant d'alumini anoditzat, de 70 mm d'espessor, i un bastidor perimetral telescòpic d'alumini. Envà format per 1 panell de 1100 mm, abatible cap al costat dret, amb porta interna incorporada, de 800 mm de pas, 5 panells de 1100 mm aproximats, abatibles cap a l'altre costat. fixe de 275 mm. Aquest envà anirà agafat a un tubular 120.6 mm ancorat a les parets i un muntant central de 120.6 mm, subjectat a la biga careniera. Per damunt del tubular hi anirà una tarja de vidre de 6+6 mm, siliconada als perímetres.(Aquestes partides T1 i T2 no s'inclouen en l'actual licitació)

MC 3.6 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORIZONTAL

SOSTRES EXISTENTS

Els sostres de bigues de fusta de l'annex nord, és amb pi de flandes de 10x20 /15x20 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm amb enrajolat de peces ceràmiques a una cara vista. Les bigues i llates es poliran i s'aplicarà vernís satinat intumescents tipus "C-Therm Lac" o similar amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc tipus C-s3,d0. Les rajoles ceràmiques es netejaran.

En la zona de magatzems situada a cota +1.18 m el sostre està format per volta de maó de pla amb peces ceràmiques vistes. S'aplicarà una neteja amb microsorra i es protegirà amb una capa d'oli satinat rústic.

En la zona d'instal·lacions i en el lavabo del porxo de l'annex nord, el sostre existent està format per bigues de fusta de pi de flandes de 19x20 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm amb enrajolat de peces ceràmiques a una cara vista. Protecció amb morter ignífug de perlita projectat amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1 i garantir una protecció de l'estructura R90

FALS SOSTRES

A banda del fals sostre de 2 plaques de cartró-guix, situat en la zona de lavabos del porxo de l'annex nord i explicat en l'apartat de cobertes, la cambra d'instal·lacions 02 també tindrà un fals sostre de cartró-guix.

FSP-Fals sostre de 1 placa de cartró-guix sobre estructura autoportant metàl·lica. Placa de 15mm acabat pintat. Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), espessor 1 placa de 50 mm.

DB HE 1: $U = 0,34 < 3,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

MC 3.7 SISTEMES D'ACABATS

3.7.1 REVESTIMENTS

A l'interior es farà un repicat del calç sobre dels paraments de pedra i arrebossat de ciment de 15 mm de gruix, mestrejat, amb acabat superficial remolinat de morter mixt.

Les parets amb acabat remolinat aniran o bé trasdossades o bé acabades amb enrajolats.

Als lavabos de PB i PP i a la cuina de l'aula-office, els paraments seran alicatats amb angles romats, amb peces ceràmiques de 41x30 cm aproximadament, color blanc col·locada amb adhesius cimentosos C1 d'alta adherència, compatibles amb plaques de cartró-guix. Alçada 2,50 m, la resta mestrejat remolinat i pintat.

L'entrega del parament amb el paviment es farà amb un sòcol arrodonit.

3.7.2 PAVIMENTS

PAVIMENTS CERÀMICS

El paviment antilliscant de gres porcelànic va a les zones humides, lavabos de planta baixa cuina de l'aula-office, de l'annex oest. Són peces de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu directament sobre la pintura de colmatació de porus. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003). PC3'

A la zona del porxo i lavabos de planta primera de l'annex nord, també s'hi col·loca un paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu. Recrescut del suport de 4 cm de gruix amb morter autonivellant. A les cambres d'instal·lacions de la planta baixa del mateix annex, i en els porxos d'accés de la façana nord, es col·locarà el mateix tipus de paviment, damunt un recrescut del suport de 7 cm de gruix amb morter autonivellant. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003) PC3

A la resta de sales de l'annex oest, la part d'aula-office sense zona d'aigua, el magatzem i el distribuïdor, el paviment serà de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu sobre paviment de formigó existent on prèviament s'hauran colmatat els porus amb una pintura de poliuretà. Classe de lliscament 1 segons (UNE-ENV 12633:2003). PC4

El gres porcelànic es col·locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m² es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb adhesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditius polimèrics (C2), amb el sistema de doble encolat. Les rajoles no es col·locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües

PAVIMENTS DE PEDRA

Els paviments de pedra van a les escales i replans. També als passos de porta en contacte amb l'exterior.

Els graons seran de pedra natural granítica de dos peces de 3 cm de gruix, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat sorrejat (o serra granalla) per aconseguir la classe de lliscament 2 o 3 segons la zona. Es col·locarà amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats previament de formigó o obra.

PAVIMENTS CONTINUS

En la sala polivalent o aules de l'annex nord-oest, es col·locarà un paviment continu de linòleum de 4 mm de gruix, fet de matèries renovables i amb revestiments protectors, aplicat sobre base de morter autonivellant. amb tractament antiestàtic, en rotllos d'amplada de 200 cm, classificació a l'ús segons UNE-EN ISO 10874: classe 34 per a ús comercial, amb reducció al soroll d'impacte de 6dB,

segons UNE-EN ISO 140-8, resistència al foc Cf1 S1 segons UNE-EN ISO 13501-1. Portarà aïllament acústic a soroll d'impacte amb làmina fonoaïllant multicapa Fonopac tipus "Butech" o similar amb capa d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor i densitat > 35 kg/m.

PAVIMENTS EXTERIORS

L'acabat de la rampa exterior de l'espai del pati serà amb un paviment de 10 cm de formigó, acabat raspat per aconseguir un grau de lliscament 3 segons (UNE-ENV 12633:2003).

3.7.3 SANITARIS

AIXETES

Seran temporitzades i a la pressió mínima d'1 bar donaran un cabal màxim de 12 l/m i un mínim de 9l/m. Model "Petit SC de Schell" o similar, antivandàlic aigua premesclada i regulable de temperatura.

CISTERNES DELS INODORS

Les cisternes disposaran de doble mecanisme de descàrrega. Seran empotrades del tipus "Gerberit" duofix o similar, amb bastidor propi. Disposaran de vàlvula per omplir i flotador silenciosos. La tapa del pulsador serà d'acer inoxidable antivandàlica. En els lavabos adaptats les cisternes seran vistes.

INODORS

Inodors suspesos del tipus "Senso de la casa Roca" o similar, amb bastidor de fixació, amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable.

Inodors adaptat del model tipus "Meridian de la casa Roca" o similar, de tanc baix Handicap, amb joc de fixació, tanc complet amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable.

Es col·locaran dispensadors de sabó, paper i secadors elèctrics. Els dispensadors de paper higiènic seran circulars de bobina, model minimalista, de qualitat mitja d'acer inoxidable.

3.7.4 EQUIPAMENT FIXE

ENCIMERES

Les encimeres seran aglomerat de quars blanc, de 20 mm de gruix i 60 cm d'amplada, col·locada sobre suports metàl·lics i empotrada en el mur.

A l'encimera s'hi formarà un forat de forma circular o oval, sense polir l'interior, per encastar-hi els aparells sanitaris.

Els suports de les encimeres seran amb estructura AISI 316 L, de planxa doblada en angle trapezoidal de 60x40x3 a 60x150x3 mm, formant cartabó i soldada a platina 200x70x3 mm. La platina es fixarà amb tres tirafons a l'estructura de suport del parament.

VARIS

Es col·locaran rètols de senyalització de les dependències. Lavabos PB, lavabos P1, magatzem i sales d'instal·lacions.

MC 3.8 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SUBSTRUCTURES METÀL·LIQUES DE SUPORT

3.8.1 MANYÀ

PORTES METÀL·LIQUES NORMALS

La porta de la cambra d'instal·lacions 04 és de planxa galvanitzada de 5 mm de gruix montada sobre estructura tubular 50x50 mm, acabat lacat. Portarà trencaigües exterior. 4 xarneres en cada fulla i pasador i tanca de seguretat mestre.

Les portes existents de reixa d'acer de la cambra d'instal·lacions 02 i 03, es mantenen.

L'amari d'instal·lacions de la zona est té les portes de planxa perforada de 3 mm de gruix damunt una estructura tubular de 60x60x3 mm. El bastiment inferior portarà trencaigües. Aniran amb clau i pany de la companyia.

REVESTIMENT D'ACER CORTEN I BARANES

La rampa i l'escala situades adossades a la façana nord, es revesteixen amb planxa de corten de 8mm. Es fa una subestructura tubular de 50x50 mm que aguanten les planxes de corten de 8 mm. Aquestes planxes tenen unes mides variables segons la inclinació de la rampa.

La barana d'aquesta rampa és d'acer corten, de 95 cm d'alçada i està formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 2 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x600 mm entre els 2 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. La barana estarà inclinada cap a l'interior.

La rampa es distancia de la paret per evitar el ràfec de la façana que queda molt baix. Per això es col·loca només un passamà de 40 mm de diàmetre agafat amb platines de 50x10 mm c/60 cm.

BARANES D'ACER

A la rampa interior del pati, la barana tindrà 100 cm d'alçada i estarà formada amb un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat als muntants verticals de platines de 50x10 mm, cada 900 mm. portaran una L 150x50*10 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat de la malla inferior a 40x40 mm

SUBESTRUCTURES DE REVESTIMENTS

A les noves obertures que es fan a la façana nord, a la llinda i els brancals s'hi col·locarà un marc amb planxa de corten de 10 mm, agafat amb connectors a la biga superior.

La part superior del marc portarà una platina de corten de 10 mm de gruix que tancarà el frontal de la biga d'estintolament. La longitud i l'amplada del marc serà la del pas de porta, el retorn del marc serà de 200 mm i l'alçada de la placa superior 300 mm.

En aquests passos també es fa un fals sostre al porxo d'entrada, amb planxa de corten de 3 mm que anirà soldada a una estructura tubular perimetral de 50x50x2m, que va anclada als murs amb taco químic. També es revestiran les parets laterals del porxo amb la mateixa planxa de corten de 3 mm de gruix.

3.8.2 METALLISTERIA

LINEA DE VIDA

Les línia de vida estarà formada per suports de platines d'acer inoxidable de 80x10 mm soldades a plaques del mateix material de 250x250x10 mm, ancorades a la biga carenera de la coberta, amb amb cargols específics. Les platines de suport disposaran d'un forat taladrat perquè hi pugui passar el cable. El cable serà d'acer inoxidable, amb tensors inicials, parcials i finals. El sistema ha de ser homologat. Es calcula per suportar una càrrega de 200 kg aproximadament.

Es col·locarà al carener de tot el teulat de l'annex nord i es fixarà aproximadament cada 3 m. Es farà una prova de càrrega específica per determinar la resistència i la distància dels suports. A totes les xemeneies de coberta s'hi col·locarà una placa d'ancoratge.

REMATS

A totes les xemeneies de ventilació de coberta s'hi col·locarà un barret de lames a 45° de 40 mm i 20 mm de separació. Secció standard 650x650x400 mm, amb sostre a 4 aigües. Per la part interior disposarà d'una tela mosquitera d'acer inoxidable de 2x2x0.5 mm.

MC 4 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

L'edifici disposa de les infraestructures dels serveis d'electricitat, aigua a través d'un pou i sanejament que va a una fosa sèptica. S'ha previst equipar l'edifici amb els següents serveis d'instal·lacions:

- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Subministrament de serveis d'aigua, gas, electricitat i telecomunicacions
- Extracció de bafes de les cuines
- Ventilació
- Climatització i instal·lació d'ACS
- Instal·lacions de protecció contra incendi

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

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

MC 4.1 SANEJAMENT

Es farà una xarxa separativa d'aigües pluvials i d'aigües negres. Les aigües negres es conduiran a la xarxa existent que arriba fins a la fosa sèptica o dipòsit. En aquesta fase no està previst recollir les aigües pluvials en dipòsits.

BAIXANTS

Els baixants de fecals empotrats seran de doble capa de polipropilè de diàmetre 125 mm. Els baixants pluvials exteriors seran de zinc de 90mm de diàmetre.

Els baixants es connectaran als col·lectors amb les peces apropiades, colzes reforçats de pressió (1 cm de gruix), en els canvis de direcció del baixant. No es pot reduir la secció del baixant en el sentit de la corrent. El conjunt de la xarxa tindrà les seves ventilacions en cada baixant i en els extrems dels col·lectors. Cada aparell sanitari disposarà del corresponent sifó previ a la connexió a la xarxa. Sistema de fixació dels baixants amb dilatadors cada 10 m. Abraçaderes fixes i mòbils cada 15 diàmetres alternativament.

COL·LECTORS

Els col·lectors horitzontals tindran una pendent mínima del 2% si van enterrats i de l'1% si van penjats. Els desaigües dels lavabos i de l'abocador tindran una pendent entre el 2,5 i el 5 %.

No es connectaran mai dos col·lectors enfrontats de cara i tampoc formant un angle recte. Les connexions es formaran a 45° i a favor de la corrent. Quan hi hagi més de 2 wc connectats, el tub serà de 160 mm de diàmetre. En els canvis de direcció i en les connexions hi hauran els taps de registre si els col·lectors van penjats i les arquetes si els col·lectors van enterrats. En els trams rectes es col·locaran arquetes cada 15-20 m aproximadament. També es faran registres cada 15 m.

Els trams interiors que passin per fals sostre aniran forrats amb manta aïllant acústica.

Els col·lectors enterrats aniran sobre llit de formigó. Els col·lectors seran amb perfil rigid nerrat exteriorment PEAD i les unions es faran amb cordó o junta de goma i agafats amb adhesius.

Les arquetes tindran tapa de registre. A cada arqueta no hi poden desembocar més de tres tubs. Les mides mínimes de les arquetes són de 60x60 cm per a tubs inferiors a 200 mm

A la sortida de l'edifici, els col·lectors tindran un sifó de PVC en forma de V, de recorregut curt i amb doble registre. Es col·locarà dins d'una arqueta pou registrable amb apa de fundició circular.

VENTIL·LACIÓ DE LA XARXA

La ventil·lació es farà conduint la tuberia fins a la coberta de l'edifici.

XARXA DE DRENATGE

La xarxa de drenatge estarà formada per un tub dren de polipropilè de 160 mm de diàmetre, recobert amb un geotèxtil antiarrels. La cara dels murs es recobrirà amb una làmina tipus "Delta Drain" o similar que passarà per la part inferior del tub. La part superior es fixarà amb un perfil especial. Prèviament s'impermeabilitzarà la cara exterior del mur amb pintura asfàltica.

SISTEMES DE RECOLLIDA D'AIGUA

Es col·locaran boneres sifòniques extraplans per a la recollida d'aigües en les cambres humides i d'instal·lacions.

MC 4.2 INSTAL·LACIONS D'AIGUA I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA.

Escomesa:

La instal·lació d'aigua té com a font de subministrament l'actual pou d'aigua subterrània.

D'aquest pou es mantindran sempre omplerts l'aljub dels equips de tractament d'aigua sanitària de consum, i la bassa exterior que serveix com a acumulació d'aigua alternativa a la instal·lació de l'hidrant exterior.

Els equips de tractament d'aigua del pou per la seva potabilització són de la marca CILLIT i tenen les següents característiques:

Estació dosificador automàtica completa marca CILLIT model KWZ 2.10 INEX 1 1/4" (1045.24), o equivalent, composta dels següents elements: comptador emissor d'impulsos; bomba dosificadora electrònica tipus DP-2.10-INEX amb accessoris d'aspiració i impulsió i amb sistema de purga d'aire; dipòsit d'acumulació de 100 litres de capacitat emplenat de la corresponent solució de tractament de l'aigua, i sonda de nivell mínim que evita que la bomba treballi sense producte. Característiques tècniques de la bomba dosificadora CILLIT DP 2.10 INEX: cabal màxim 2 litres/hora; pressió màxima 10 bar; volum per impuls aprox 0,35 cc; Tensió 230 V - 50/60 Hz; Potència absorbida: 25 w; Protecció IP65; Temperatura màxima ambient 40°C; Temperatura màxima líquid 40°C; viscositat màxima 27 Cp; dimensions (longitud x alçada x amplada) aprox (240 x 215 x 140) mm. Característiques qualitatives CILLIT DP 2.10 INEX: Dosificació manual amb possibilitat de regulació de nombre d'injeccions/minut, injeccions/hora, injeccions/dia; Dosificació proporcional per comptador amb possibilitat de regulació de ppm del producte; funcionament per senyal de intensitat mA; capçal amb vàlvula de purga; Connexió per a sonda de nivell mínim; Connexió per a sensor de flux; cos sintètic resistent a àcid i àlcalis; tubs d'aspiració i impulsió, filtre d'aspiració i injector; tapa transparent del quadre de comandament; pantalla alfanumèrica retroil·luminada; possibilitat d'inserir un codi per bloquejar l'accés a la programació; Possibilitat d'acoblament d'un senyal acústic d'alarmes.

Aquest equip es complementarà amb els següents:

Equip de filtració CILLIT FILTROMAT PLUS-2-PF (1014.41) o equivalent, automàtic destinat a la retenció de partícules, amb rentat programat, pel tractament de l'aigua de consum humà. El filtre es subministrarà acabat, protegit en front a la corrosió i preparat per a la seva instal·lació i connexió a la xarxa. L'equip es compondrà de: columna en fibra de vidre amb recobriment intern; capa de filtració activa catalítica per a la retenció de partícules en suspensió amb materials de suport format per diverses capes de sílex d'alta puresa i granulometria controlada; grup hidràulic automàtic de 3 vàlvules hidropneumàtiques de 3 vies muntades directament en l'equip, incloent canonades i accessoris de connexió; electrovàlvules de control del grup hidràulic; quadre electrònic PCR CONTROL-I per a la gestió automàtica de les seqüències de filtració i de rentat amb les següents funcions: possibilitat de programar el rentat automàtic des de 4 rentats al dia fins 1 rentat cada 30 dies; visualització en pantalla de les fases de rentat, possibilitat; possibilitat d'inici del rentat mitjançant un senyal extern; contacte lliure de potencial per activar una bomba dosificadora de desinfectant en el procés de rentat; contacte lliure de potencial per activar una bomba de rentat amb aigua filtrada; contacte lliure de potencial per alarma general; contacte lliure de potencial per indicar el rentat en curs; tensió primària amb transformador 230 V/50 Hz; tensió de seguretat de l'equip de 24 V CA/50 Hz; sol·licitud d'assistència després d'un nombre determinat de rentats programables; autonomia de memòria de 30 dies en absència de corrent.

Per donar servei d' aigua potable, es disposarà d' un grup de pressió d'aigua EBARA HYDRA AP MATRIX-C 5-6-2 SM VVformat per 2 bombes centrífugues EBARA model MATRIX 5-6/1,3 tipus multicel·lular horitzontal d'aspiració axial, amb una potència unitària per bomba de 1,3 kW, cos de bomba, suport, impulsor, camisa externa i eix en acer inoxidable AISI 304, tanca mecànica Ceràmica/C/EPDM. Accionament mitjançant motor asíncron, de 2 pols, aïllament classe F, eficiència IE3 , protecció IP 55, per a alimentació trifàsica a 400 V 50 Hz.

Bancada metàl·lica comuna per a bombes i quadre elèctric; vàlvules de tall per bomba muntades en impulsió, col·lector d'impulsió fabricat amb acer inoxidable AISI 304 1 1/2" .

Unitat de control EBARA E-SPD (SPEED DRIVER) a totes les bombes amb pantalla estesa de 4 línies permetent una visualització òptima i fàcil programació. Grau de protecció IP-55.

Dipòsit hidropneumàtic de 8 litres amb vàlvula d'aïllament.

Transductor de pressió 4-20 mA. Línies de força a motors i comandament transductor.

Proteccions:

- Proteccions per sobreintensitat i sobretensió.
- Protecció fluctuacions a la tensió d'entrada.
- Protecció contra treball en sec i contra trencament de la canonada.

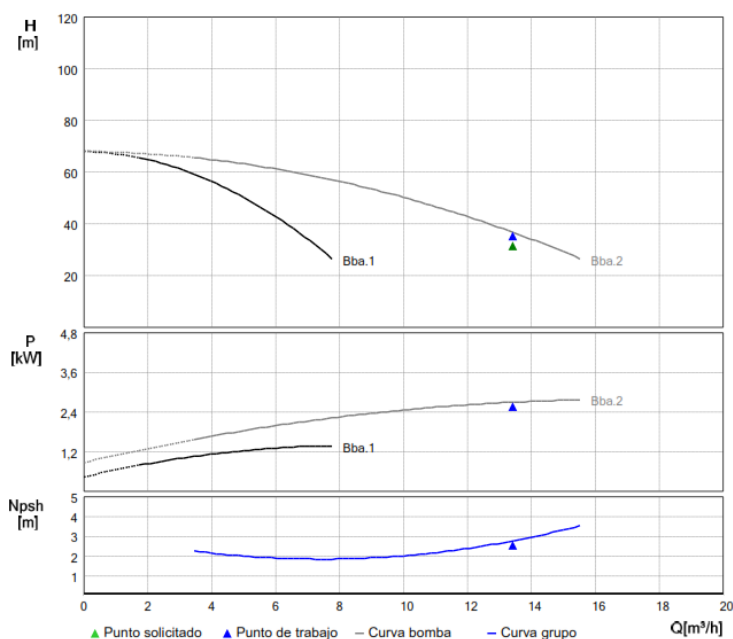
Ajustaments automàtics:

- Ajust fi protegit mitjançant contrasenya.
- Rearmament automàtic de proteccions.
- Històric de fallades i incidències.
- Comptadors totals i parcials dels paràmetres més importants.

Pressió constant independent del cabal demandat.

Arrencada i aturada suau en totes les bombes, la qual cosa protegeix la instal·lació i allarga la vida dels seus components.

Grup d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació CTE-HS 4.



La distribució de canonades per l' interior de l' edifici es troba reflexada en els plànols corresponents d' aquesta instal·lació.

El subministrament a cada punt de consum s'efectuarà amb tub tipus multicapa resistent a la temperatura (PE-RT) segons Norma UNE 53960 EX:2002, dels diàmetres i recorreguts indicats en els plànols corresponents

Es disposarà d'una clau de pas per tal d'independitzar cadascun dels locals humits, així com per independitzar cadascun dels aparells punts de consum. A l'interior de cada local humit es realitzarà la distribució fins a la vertical de cada aparell a alimentar. Els diàmetres de cada tram queden reflectits en els corresponents plànols.

Els baixants individuals de subministrament d'aigua freda i calenta a cada aparell sanitari s'encastaran a les parets. Per tal de permetre el lliure moviment de dilatació dels tubs i evitar el contacte directe amb els materials d'obra, es protegiran amb tubs de PVC corrugat, i en el pas pels forjats, murs, etc., disposaran de manegues protectors que deixaran un espai lliure.

Els diàmetres interiors mínims de connexió dels aparells sanitaris seran els següents:

Aparell	Diàmetre (mm) segons	Canonada de PERT adoptada
	Codi Tècnic	
Rentamans	12	PERT-DN15
Inodor	12	PERT-DN15
Dutxa	12	PERT-DN15
Aigüera	12	PERT-DN15
Rentavaixelles	12	PERT-DN15
Rentadora	20	PERT-DN20
Punt de reg (s.g.e.)	12	PERT-DN15

El diàmetre corresponent als punts de consum de la cuina seran el recomanats per l'industrial que la defineixi.

Producció de l'aigua calenta sanitària:

La producció d' a.c.s. es farà mitjançant Bomba de calor monofàsica BAXI BC ACS 300 IN iR290 o equivalent. Aquesta es un Bomba de calor per a ACS de peu amb acumulació. El sistema incorpora un acumulador de 251 litres, i pot escalfar l'aigua fins a 65°C. A més, l'equip inclou una resistència elèctrica de 1,8 kW que pot ser activada per escalfar de manera més ràpida l'aigua de l'acumulador, i permet assolir una temperatura de fins a 75°C per al tractament antilegionel·la.

Les unitats utilitzen com a refrigerant el R290, un refrigerant natural que no afecta l'escalfament del planeta. L'acumulador està fabricat en acer esmaltat i incorpora protecció catòdica electrònica per evitar-ne la corrosió. El nivell sonor es molt baix.

Coeficient de rendiment COP amb 15°C aire: 3,63

Potència BC a ACS amb 15°C aire: 1,5 kW.

Potència de la resistència elèctrica: 1,8 kW.

Dimensions (alçada x diàmetre): 1.763 x 668 mm.

Pes (en buit): 99 kg

Classe d'eficiència en ACS/Perfil demanda: A+/X

En cada local humit on hi hagi punts de consum d' a.c.s. es col·locarà la seva corresponent font secundària d' energia, es disposarà d' un bescanviador de calor de plaques que escalfarà l' aigua sanitària de consum abans d' introduir-se en el circuit d' a.c.s..

La xarxa de distribució a partir del dipòsit del equip monobloc d'aerotermia, així com els materials i elements utilitzats en la instal·lació d'aigua calenta sanitària, tindran les mateixes característiques que les descrites per a la instal·lació d'aigua freda.

La distribució de canonades es farà segons lo reflectit amb plànols.

Justificació de l'aportació renovable amb Aerotèrmia segons CTE 2019 DB HE4.

La Directiva 2018/2001 del parlament europeu i del consell d'11 de desembre del 2018 relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables estableix que:

Les energies procedents de fonts renovables són: les energies procedents de fonts renovables no fòssils, és a dir, energia eòlica, energia solar (solar tèrmica i solar fotovoltaica) i energia geotèrmica, energia ambient, energia mareomotriu, energia undimotriu i altres tipus d' energia oceànica , energia hidràulica i energia procedent de biomassa, gasos d'abocador, gasos de plantes de depuració, i biogàs.

En aquesta mateixa directiva s'estableix que l'energia ambient és l'energia acumulada de manera natural al l'aire exterior. L'Aerotèrmia és precisament la tecnologia que aprofita la calor de l'aire exterior per a la producció de calefacció i aigua calenta sanitària.

Per poder considerar l'aerotèrmia (energia ambient) com a energia renovable, aquesta mateixa Directiva Europea estableix que els equips només poden intercanviar aire amb l'exterior. És a dir, que en el cas que vulguem considerar una bomba de calor com a energia renovable hem de calcular l'SCOP tal com s'indica a la norma UNE-EN 16147. Fent l'assaig corresponent al màxim perfil de càrrega declarat pel fabricant, prenent aire de l'exterior (a 7°C o 14°C) i amb el dipòsit acumulador al l'interior a una temperatura de 20°C.

Així, doncs, l'energia aerotèrmica o energia ambient sí que està considerada com una energia renovable. Tot i això, en aquesta directiva s'indica que perquè puguem considerar que una bomba de calor aprofita l'energia renovable procedent de l'ambient ha de comptar amb un SCOP mínim.

En la decisió de la comissió d'1 de març del 2013 per la qual s'estableixen les directrius per al càlcul pels Estats membres de l'energia renovable procedent de les bombes de calor de diferents tecnologies s'estableix:

El SPF mínim de les bombes de calor accionades elèctricament (SCOP net) que s'ha de considerar com a energia renovable segons la Directiva és 2,5 .

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE HE4) estableix com a obligatòria la contribució mínima, per a edificis nous amb energia procedent de fonts renovables d'almenys el 70% de la demanda energètica anual per a ACS i per a climatització de piscina i incloent-hi les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació. Aquesta contribució mínima es pot reduir al 60% quan la demanda d'ACS sigui inferior a 5000 l/d.

$$ERES = Q_{USABLE} * \left(1 - \frac{1}{SCOP_{ACS}}\right)$$

Sent:

Qusable : Calor útil total estimat proporcionat per la bomba de calor;

SCOP: rendiment mitjà estacional.

Per exemple, si disposem d'una demanda energètica total d'ACS corresponent a 1.000 kWh, una bomba de calor que tingui un valor de SCOP de 2,5, que produeixi el 100% de la demanda d'ACS proporcionaria la següent energia Renovable:

$$ERES = Q_{usable} * (1 - 1/SCOP) = 1.000 \text{ kWh} * (1 - 1/2,5) = 600 \text{ kWh}$$

És a dir, que la bomba de calor donaria una contribució renovable del 60% sobre la demanda total d'ACS.

Si la bomba de calor produís només el 50% de la demanda d'ACS, és a dir, 500 kWh, l'ERES seria:

$$ERES = Q_{usable} * (1 - 1/SCOP) = 500 \text{ kWh} * (1 - 1/2,5) = 300 \text{ kWh}$$

És a dir, que la bomba de calor donaria una contribució renovable del 30% sobre la demanda total d'ACS.

El 100% de l'energia generada per instal·lacions com les d'energia solar tèrmica o biomassa, per exemple, s'han de considerar energia renovable.

Segons la fórmula que ens proporciona el CTE, Per complir amb un 60% o 70% de contribució renovable mínima, el valor de SCOPacs ha de ser:

$$ERES = Q_{USABLE} * \left(1 - \frac{1}{SCOP_{ACS}}\right) = Q_{USABLE} * Contribución$$

$$Contribución = \left(1 - \frac{1}{SCOP_{ACS}}\right)$$

$$SCOP_{ACS\ 60\%} = \frac{1}{1 - Contribución} = \frac{1}{1 - 0,6} = \frac{1}{0,4} = 2,5$$

$$SCOP_{ACS\ 70\%} = \frac{1}{1 - Contribución} = \frac{1}{1 - 0,7} = \frac{1}{0,3} = 3,3$$

Així doncs, per justificar el compliment de l'HE4 del CTE 2019 caldrà comprovar que l'SCOP ACS sigui superior a 2,5 en instal·lacions amb demandes d'ACS inferiors als 5000 l/d, o que l'SCOP ACS sigui superior a 3, 3 per a demandes majors.

En el nostre cas els equips BAXI tenen certificats els següents valors:

Modelo	Perfil máximo declarado	SCOP a 2ºC	SCOP a 7ºC	SCOP a 14ºC
BC ACS iR290 200 IN	L	2,36	3,09	3,34
BC ACS iR290 300 IN	XL	2,77	3,48	3,83
BC ACS iR290 200 1E	L	2,40	3,15	3,56
BC ACS iR290 300 1E	XL	2,79	3,28	3,70
BC ACS 300 IN	XL	2,00	3,08	3,69
BC ACS 300 1E	XL	2,00	2,90	3,27
BC ACS 200 IN	L	2,00	3,16	3,70
BC ACS 90	M	1,80	2,35	2,60
BC ACS Split 300	XL	2,00	3,33	3,93
BC ACS Split 200	L	2,17	3,30	3,99
BC ACS Split 150	L	2,00	3,36	3,82
Platinum BC Smart iR32 4,5	L	2,39	3,30	4,00
Platinum BC Smart iR32 6	L	2,25	3,20	3,50
Platinum BC Smart iR32 8	L	2,21	2,85	3,40
Platinum BC iPlus V200 Smart 4,5	L	2,20	3,20	4,25
Platinum BC iPlus V200 Smart 6	L	2,60	3,20	3,60
Platinum BC iPlus V200 Smart 8	L	2,50	2,90	3,55
Platinum BC V200 iR32 4,5	L	2,34	3,17	3,76
Platinum BC V200 iR32 6	L	2,02	3,07	3,48
Platinum BC V200 iR32 8	L	2,02	2,99	3,49
Platinum BC iPlus V200 4,5	L	1,94	2,90	3,40
Platinum BC iPlus V200 6	L	2,19	2,72	3,40
Platinum BC iPlus V200 8	L	2,08	2,72	3,37
Platinum BC iPlus V200 11	L	1,86	2,72	2,93
Platinum BC iPlus V200 16	L	1,96	2,72	2,95
Platinum BC iPlus V200 Integra 4,5	L	1,94	2,90	3,40
Platinum BC iPlus V200 Integra 6	L	2,19	2,62	3,40
Platinum BC iPlus V200 Integra 8	L	2,08	2,61	3,37
Platinum BC iPlus V200 Integra 11	L	1,86	2,74	2,93
Platinum BC iPlus V200 Integra 16	L	1,96	2,74	2,95

Tabla 1. SCOP_{nom} en ACS en clima frío, medio y cálido de las bombas de calor BAXI según UNE-EN 16147:2017

Materials

Tubs:

Les canonades des del pou fins a la clau de pas interior de la instal·lació seran amb tub de Polietilè (PE), segons norma UNE EN 12201:2003, i de diàmetre segons es troba grafat en plànols.

El material utilitzat en la part de la xarxa de distribució d'aigua freda corresponent als muntants, així com la canonada interior serà canonada de tipus multicapa resistent a la temperatura (PE-RT) segons Norma UNE 53960 EX:2002. Els conductes encastats es folraran convenientment, diferenciant l'aigua freda de la calenta.

Les claus de la xarxa de distribució per independitzar els locals humits seran del tipus de soleta per encastar.

No es col·locaran les aixetes darrera dels electrodomèstics per no ser acciona-les i per poder col·locar en la posició correcta l'aparell.

Aïllaments:

S'aïllaran totes les canonades d'aigua freda per evitar condensacions, i les d'aigua calenta per evitar pèrdues de calor.

L'aïllament de canonades d'aigua freda es farà amb aïllament tèrmic anticondensació de polietilè extrusionat tipus Tubolit-DG de 5 mm de gruix per a tubs de diàmetre exterior fins a 35 mm, i tipus Tubolit DG de 9 mm de gruix per a tubs de diàmetre superior a 35 mm.

L'aïllament per a les canonades d'aigua calenta complirà els gruixos determinats en la IT1.2.4.2.1.2 del RITE en funció de les temperatures de treball i els diàmetres exteriors.

En el cas de que les canonades d' a.c.s. es trobin en el cas b) del punt 1 de la IT 1.2.4.2.1.1, els gruixos mínims d' aïllament de les canonades de diàmetre exterior menor o igual que 20

mm i de longitud menor que 5 m, contada a partir de la connexió a la xarxa general de

canonades fins la unitat terminal, i que estiguin encastades en envans i sols o instal·lades en canals interiors, serà de 10 mm, evitant, en qualsevol cas, la formació de condensacions.

Càlculs justificatius

Consums unitaris:

Segons la Taula 2.1 del Document Bàsic HS4 del Codi Tècnic de la Edificació, els cabals totals en els punts de consum de l'edifici es resumeixen en la taula següent:

Aparell	Cabal (l/s) (aigua freda)	Cabal (l/s) (aigua calenta)
Aigüera	0,20	0,10
Inodor	0,10	----
Rentamans	0,05	0,03
Rentadora	0,20	0,15
Rentavaixelles	0,15	0,10
Reg Terrassa	0,15	----

A partir d'aquests cabals instantanis i dels diàmetres mínims de connexió dels aparells, fixats aquests en la Taula 4.2 del Document Bàsic HS4 del Codi Tècnic de la Edificació, s'han dimensionat els circuits interiors, i la línia general d' escomesa, amb els diàmetres reflexats en plànols segons el criteri exposat en el punt 4.2 "Dimensionat de les xarxes de distribució" del Document Bàsic HS4 del Codi Tècnic de la Edificació.

Degut a que les canonades de disseny són termoplàstiques, les velocitats de càlcul es troben compreses entre 0,50 i 3,50 m/s.

En tots els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

100 kPa per aixetes comuns

150 kPa per a escalfadors

La pressió en qualsevol punt de consum no superarà els 500 kPa

Veure annex de càlcul corresponent (Annexes a la memòria apartat 3.5) on es justifiquen:

-Aigua freda

-Aigua calenta

Els càlculs de la instal·lació es justifiquen en l'annex de càlculs corresponent mitjançant el programa DMELECT.

Compliment del RITE

Segons el seu IT 1.2.4.6.1 apartat-2, les instal·lacions tèrmiques destinades a la producció d'aigua calenta sanitària complirà amb l'exigència fixada en la secció HE-4 "Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària" del Codi Tècnic de l'Edificació. La justificació d'aquesta exigència s'ha fet en apartats anteriors d'aquesta memòria mitjançant equips d'aerotermia que substitueixen les plaques solars tèrmiques.

També es compliran de manera específica les següents instruccions tècniques del RITE:

IT 1.2.4.2.1 respecte als gruixos d'aïllament de les canonades

IT 1.2.4.3.4 respecte el control de les instal·lacions centralitzades de preparació d'aigua calenta sanitària.

IT 1.2.4.4 respecte a la comptabilització de consums.

IT 1.3.4.2 respecte a les xarxes de canonades, desenvolupada en l'esquema de principi de la instal·lació

IT 1.3.4.4.4 respecte a la senyalització de la instal·lació, que s'efectuarà conforme a la UNEIX

100100

IT 2.2 respecte a les proves de la instal·lació, i de manera particular la IT 2.2.2.4 respecte a les proves de resistència mecànica i la IT 2.2.4 respecte a les proves de lliure dilatació.

IT 2.3 respecte a l'ajust i equilibrat de la instal·lació,

IT 2.4 respecte a l'eficiència energètica de la instal·lació, en tots els seus punts. IT 3 respecte en manteniment i ús de la instal·lació.

MC 4.3 INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació, extracció)

L'edifici s'ha zonificat en zones d'ús independent. Tenim l'actual annex nord-oest, objecte de la rehabilitació, que es divideix en PB, l'aules/espai polivalent de P1

La instal·lació de climatització del centre en PB i P1 es realitzarà mitjançant un sistema VRV (el terme VRV significa Volum de Refrigerant Variable i prové de l'anglès VRF variable refrigerant flow), en aquests sistemes VRV hi ha una unitat externa comuna que està connectada amb múltiples unitats internes a través de canonades de coure aïllades. La seva naturalesa és molt similar, encara que no exactament igual, al que es coneix com a sistemes multi-split. Es categoritzen dins dels equips d'aire condicionat d'expansió directa. El sistema de climatització VRV serà de dos tubs, proporcionant fred o calor, però no totes dues alhora. El seu ús està especialment recomanat per a instal·lacions de mida mitjana o gran.

La renovació d'aire es realitzarà mitjançant un recuperador de calor TECNA sèrie RCE-EC o equivalent, aquests estan dissenyats i construïts d'acord amb la Directiva 2009/125/CE del Parlament Europeu i del consell, coneguda com a Directiva ErP, desenvolupada a través del Reglament 1253/2014 de la comissió; per tant, l'eficiència tèrmica de recuperació de calor en tots els models és superior al 73 %. Aquesta sèrie de recuperadors de calor són molt adequats per a la ventilació amb recuperació de calor d'ambients públics de tot tipus de locals de petita i mitjana dimensió.

Disponibles en versió horitzontal i vertical fins a 12.000 m/h, estan equipats amb motors EC Inverter, envoltant de panells sandvitx amb aïllament de 25 mm de PU o llana mineral, comporta de bypass, doble filtració conforme al RITE F7+F8 en impulsió i F7 en extracció.

A l'interior del recuperador, els fluxos de l'aire d'extracció i de l'aire de l'exterior es creuen sense barrejar-se, transferint-se la calor de l'aire viciat de l'ambient interior a l'aire de renovació de l'exterior. El rendiment del intercanviador d'alumini, en condicions normals de -5 °C de temperatura exterior i 20 °C de temperatura interior amb 50% d'humitat relativa; sempre resulta superior al 73%.

Climatització i calefacció

A continuació s'explica el funcionament dels equips en detall:

Es tracta d'un sistema VRV amb una unitat exterior LG Multi V S o equivalent monofàsica de refrigerant R32 model ZRUN050GSS0 de 14kW en fred i 14kW en calor.

El climatitzador que es proposa cobreix la potència necessària per les zones del pis superior i inferior d'aquest annex nord-oest.

El control remot per cable programable estandar de color blanc de LG model PREMTB001 per unitats interiors i recuperadors.

Per la aula-office de planta baixa s'ubicaran dues unitats interiors Multi V de LG o equivalent de terra amb envoltant, models ARNU07GCEA4 de 2,2 kW en fred i 2,5 kW en calor.

Per l'Aula 1 de planta pis es col·loquen dues unitats interiors Multi V de LG o equivalent, de terra amb envoltant, models ARNU09GCEA4 de 2,8 kW en fred i 3,2 kW en calor.

Per l'Aula 2 de planta pis s'instal·larà una unitat interior Multi V de LG o equivalent, de terra amb envoltant, model ARNU15GCEA4, de 4,5 kW en fred i 5,0 kW en calor.

Materials

El tubs de coure per a refrigerant s'instal·laran superficialment pel forjat dins del cel ras i pels forats i patis establerts, tal com queda reflectit en plànols.

El desguàs de condensats farà mitjançant tub de PVC de 32 mm i es portarà al local humit més proper d'on estigui instal·lada la unitat evaporadora.

La ubicació i posicionament de les unitats condensadores i evaporadores queden grafiades en els plànols corresponents.

No cal donar compliment a l'exigència de comptabilització de consums segons la IT1.2.4.4 del RITE, com que aquesta instal·lació té una potència tèrmica nominal inferior a 70 Kw no cal disposar de dispositius que permeten efectuar l'amidament i registrar el consum d'energia elèctrica, de manera separada del consum degut a altres usos de la resta de l'edifici.

Els nivells de potència acústica L_w màxim dels equips que emeten soroll, tals com les unitats interiors d'aire condicionat, situats en recintes protegits, haurà de ser menor que el valor del nivell sonor continu equivalent estandaritzat, ponderat A, $L_{eqA,T}$, establert en la taula 3.6 de l'apartat 3.3.2.2. del DB-HR del CTE.

Tabla 3.6 Valores del nivel sonoro continuo equivalente estandarizado, ponderado A, $L_{eqA,T}$

Uso del edificio	Tipo de recinto	Valor de $L_{eqA,T}$ (dBA)
Sanitario	Estancias	35
	Dormitorios y quirófanos	30
	Zonas comunes	40
Residencial	Dormitorios y estancias	30
	Zonas comunes y servicios	50
Administrativo	Despachos profesionales	40
	Oficinas	45
	Zonas comunes	50
Docente	Aulas	40
	Sala lectura y conferencias	35
	Zonas comunes	50
Cultural	Cines y teatros	30
	Salas de exposiciones	45
Comercial		50

En el nostre cas, els tipus de recinte considerats objecte de projecte seran els d'ús cultural/administratiu reflexats en la taula anterior.

Els subministradors dels equips i productes de la instal·lació inclouran en la documentació dels mateixos els valors de les magnituds que caracteritzen el seu soroll estacionari i vibracions.

El màxim nivell de potència acústica admès dels equips situats en locals de instal·lacions complirà els requeriments del punt 3.3.2.1 del DB-HR.

Dins de recintes protegits, els valors de nivell sonor continu equivalent estandaritzat, ponderat A, es trobarà per sota dels valors indicats en la taula 3.6 del DB-HR.

Els equips s'instal·laran sobre suports antivibratoris elàstics quan es tracti d'equips petits i compactes o sobre una banqueta de inèrcia qual l'equip no tingui una base pròpia suficientment rígida per resistir els esforços causats per la seva funció o es necessiti l'alineació dels seus components, com per exemple del motor i el ventilador o del motor i la bomba.

En el cas dels equips instal·lats sobre banqueta de inèrcia, la banqueta serà de formigó o acer, de tal forma que tingui la suficient massa i inèrcia per evitar el pas de vibracions a l'edifici. Entre la banqueta i l'estructura de l'edifici s'han d'interposar elements antivibratoris. Es consideraran vàlids els suports antivibratoris i els connectors flexibles que compleixen la UNE100153IN.

Se instal·laran connectors flexibles a l'entrada i a la sortida de les canonades dels equips.

En el pas de canonades per elements constructius se utilitzaran sistemes antivibratoris tals com maneguts elàstics estancs, coquilles, passamurs estancs, fixacions i suspensions elàstiques.

Com a compliment de l' exigència d' eficiència energètica en les xarxes de canonades i conductes de calor de la IT1.2.4.2 es tindran en compte els següents punts:

a) aïllament de canonades.

Totes les canonades i accessoris, així com els equips, aparells i dipòsits de la instal·lació, disposaran d' aïllament tèrmic per donar compliment als punts a) i b) de la IT1.2.4.2.1.1 del RITE.

Les canonades i els equips que es troben instal·lats en l' exterior de l' edifici, la terminació final de l' aïllament disposarà de protecció contra la intempèrie.

Per evitar la congelació de l'aigua de les canonades exposades a temperatures de l' aire menors que la del canvi d' estat es farà ús de una mescla d' aigua amb antiglaçant tipus etilen-glicol o similar amb el percentatge corresponent a la temperatura màxima exterior.

Pel càlcul del gruix mínim d' aïllament s' utilitzarà el procediment segons el qual els gruixos d' aïllament tèrmic expressats en mm en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid en la xarxa i per un material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,040 w/(km) hauran de ser els indicats en les següents taules:

Taula 1.2.4.2.1 del RITE-. Gruixos d' aïllament (mm) de canonada i accessoris que transporten fluids calents que discorren pel interior d' edificis.

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	40 ... 60	> 60 ... 100	> 100 ... 180
D < 35	25	25	30
35 < D < 60	30	30	40
60 < D < 90	30	30	40
90 < D < 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Taula1.2.4.2.2 del RITE.

Gruixos d' aïllament (mm) de canonada i accessoris que transporten fluids calents que discorren pel exterior d' edificis.

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	40 ... 60	> 60 ... 100	> 100 ... 180
D < 35	35	35	40
35 < D < 60	40	40	50
60 < D < 90	40	40	50
90 < D < 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Els gruixos d' aïllament de les xarxes de canonades de retorn d' aigua seran els mateixos que els de les xarxes de canonades de impulsio.

Els gruixos mínims d' aïllament dels accessoris de la xarxa de canonades, com vàlvules, filtres, etc. seran els mateixos que els de les canonades en que es trobin instal·lats.

El gruix d' aïllament de les canonades de diàmetre exterior menor o igual que 20 mm i de longitud menor que 5 m, contada a partir de la connexió a la xarxa general de canonades fins l' unitat terminal, i que es trobin encastades en envans i soleres, o instal·lats en canaletes interiors, serà de 10 mm, evitant, en qualsevol cas, la formació de condensacions.

b) Aïllament de conductes

Els gruixos mínims d' aïllament per a conductes i accessoris de la xarxa de impulsió d' aire seran els de la taula següent, per un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,040 w/(mK)

	En interiors (mm)	En exteriors (mm)
Aire calent	20	30
Aire fred	30	50

Els conductes de les presses d' aire exterior s' aïllaran amb el nivell necessari per evitar la formació de condensacions. Quan els conductes estiguin instal·lats a l' exterior, la terminació final de l' aïllament haurà de tenir la protecció suficient contra la intempèrie.

c) Estanquitat de les xarxes de conductes

La estanquitat de la xarxa de conductes es determinarà segons l' equació següent:

$f = c \times p^{0,65}$ en la que:

f representa les fuites d' aire, en dm³/(s x m²)

p és la pressió estàtica en Pa

c és un coeficient que defineix la classe d' estanquitat segons la següent taula

Classe	Coeficient c
A	0,027
B	0,009
C	0,003
D	0,001

Les xarxes de conductes tindran una estanquitat corresponent a la classe B o superior, segons la seva aplicació.

Extracció Cuina-office

S' instal·larà un extractor per la campana ubicada sobre la cuina d'inducció de l'office-aula. Aquest extractor tindrà el seu cabal que serà l' indicat per l' industrial.

Càlcul

Per a la realització del càlcul de les necessitats frigorífiques de cada estança a climatitzar es partirà dels següents paràmetres:

Condicions climàtiques

Condicions exteriors

Temperatura estiu seca : 23 °C

Temperatura estiu humida : 28.7 °C

Temperatura hibern humida : -5 °C

Condicions interiors:

Temperatura: 23 °C

Humitat relativa: 55%

Coeficients de transmissió:

Els coeficients de transmissió tèrmica dels compleixen amb els paràmetres demanats en el CTE I justificats en els apartats de càlcul, Llistat de materials.

Guany per radiació:

Els guany de radiació considerats per local i orientació són els que consten en les fitxes de càlcul adjuntes. S'ha considerat un factor reductor de 0,60 degut a la presència de cortines o altres elements que fan disminuir aquesta radiació.

Els càlculs s'adjunten en l'annex corresponent.

MC 4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

La tensió d'alimentació del subministrament serà de 400 / 230 V, 50 Hz.

El subministrament elèctric serà normal (efectuat per una única empresa distribuïdora per la totalitat de la potència concertada). La instal·lació estarà constituïda pels següents elements:

- A.- Escomesa.
- B.- Conjunt de mesura.
- C.- Derivació individual
- D. Quadre general de baixa tensió. QGBT
- E.- Subquadres de comandament i protecció.
- F.- Posta a terra de la instal·lació elèctrica.
- G.- Enllumenat d'emergència i senyalització.

La classificació de la instal·lació elèctrica és del grup I, al ser un local de pública concurrència.

L'edifici disposarà d'una escomesa en baixa tensió.

La instal·lació que considera aquest projecte neix a partir de les caixes de protecció i mesura, des de on surt la derivació individual fins el quadre general de distribució de baixa tensió QGBT.

Des del quadre general sortiran les línies pels diferents subquadres que alimenten localment els diferents receptors de llum, força usos comuns i maquinària.

Tots els circuits d'alimentació de les làmpades de descàrrega i tubs fluorescents estaran calculats per una càrrega mínima en VA de 1,8 vegades la seva potència en W.

Les pantalles o tubs led aniran compensats fins un factor de potència de 0,9 mínim.

Es preveu una instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització mitjançant equips autònoms per làmpades led de 150-250 lux en tot l'edifici.

Tots els subquadres de distribució del edifici seran de muntatge superficial, i la seva ubicació queda grafiada en plànols.

El cablejat, format per conductors de coure de les característiques segons sigui la seva secció, es protegiran en primera instància mitjançant safates de PVC perforades, registrables amb envà separador.

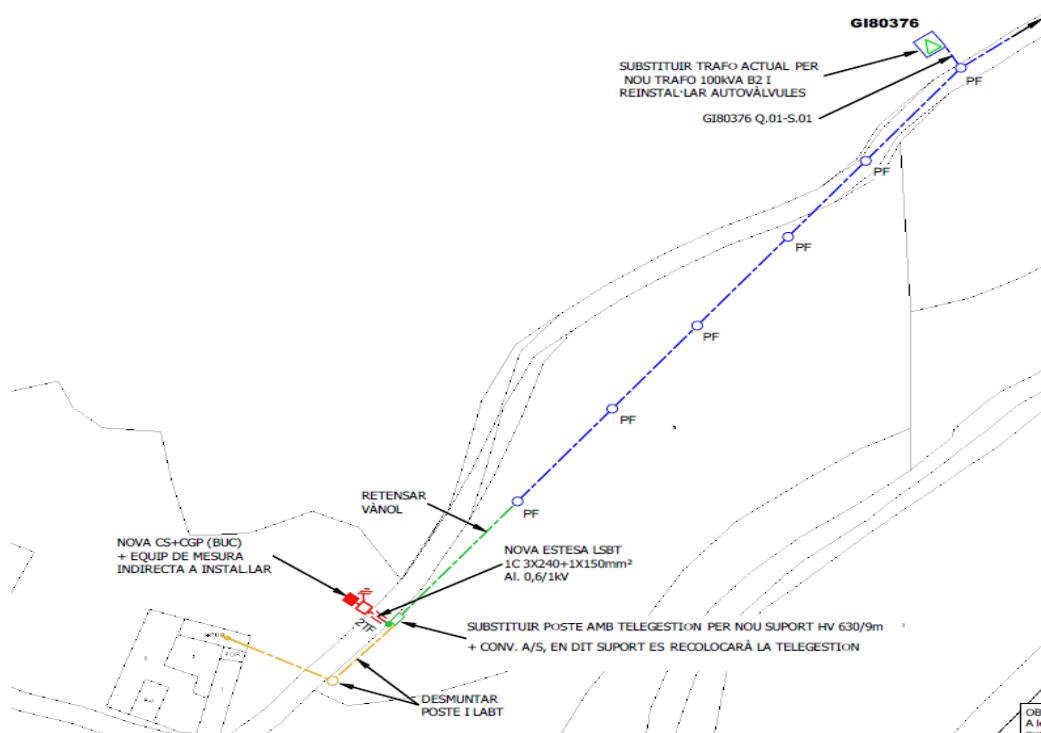
Característiques del material

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

4.4.1 Escomesa

El subministrament existent el realitzarà la Companyia subministradora des de la seva xarxa de distribució. Es produirà de forma aèria fins arribar a prop de l'edifici. El darrer tram es farà soterrat segons directrius de la Companyia.

La escomesa serà d'ús exclusiu per l'edifici.



4.4.2 Conjunt de protecció i mesura

Els conjunts de mesura d'intensitat assignada fins a 630 A estaran formats per la unió de mòduls de material aïllant de classe A, com a mínim, segons UNEIX 21305, compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3; tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNEIX-EN 60695-2-1 (Sèrie). Les tapes seran de material transparent resistent a les radiacions UV. Un vegada instal·lats tindran un grau de protecció IP43 segons UNEIX 20324 i IK09 segons UNEIX-EN 50102. Els mòduls estaran dotats de ventilació interior per evitar possibles condensacions d'humitat, que es realitzarà de manera que no redueixi el grau de protecció establert.

Les unitats funcionals que constitueixen aquests CPM són:

- Unitat funcional de CGP
- Unitat funcional de transformadors de mesura
- Unitat funcional de comprovació
- Unitat funcional de mesura
- Unitat funcional d'Interruptor de Protecció i d'intensitat regulable
- Unitat funcional de dispositius de sortida

Tots els mòduls que constitueixen les diferents unitats funcionals, excepte la unitat funcional de mesura, estaran proveïts de dispositius de tancament presentables.

En l'unitat funcional de CGP, la superfície de contacte de les bases de tallacircuits fusibles de ganiveta.

El neutre estarà constituït per una connexió amovible de platina de coure, situada a l'esquerra de les fases, mirant a la CGP com si estigués en posició de servei. La connexió i desconexió s'haurà de realitzar mitjançant claus, sense manipular els cables.

S'intercalaran pantalles aïllants, entre tots els pols, de manera que, un vegada instal·lats els terminals, impossibilitin un curtcircuit entre fases o entre fase i neutre.

El gruix mínim d'aquestes pantalles serà de 2,5 mm. Les connexions d'entrada s'efectuaran mitjançant terminals de pala i estrenyi per cargolaria, per a això les bases de grandàries 0, 1, 2 i 3 incorporaran un element amb caragol inserit de M10 les de grandària 4 dos caragols M12 en fases i neutre distants més de 40 mm. Les connexions elèctriques amb cargolaria – cargol + volandera + femella – seran de material inoxidable.

La tapa de la unitat funcional de mesura disposarà d'unes frontisses metàl·liques rígides interiors, situades entre la caixa i tapa, que faran practicables per a tasques de verificació o lectura, els dispositius de visualització de les diferents funcions de mesura. En funció del sistema utilitzat pels diferents fabricants de els mòduls, podran utilitzar-se les frontisses exteriors. El sistema de tancament de la tapa s'efectuarà mitjançant cargolaria manual aïllant i permetrà un vegada tancada, mantenir el grau de protecció assignat al conjunt.

En els conjunts de mesura directa, els cables del circuit de potència seran de coure, de 16 mm², de classe 2 segons Norma UNE EN 60228, aïllats per a una tensió de 450/750 V. Els conductors s'identificaran segons els colors negre, marró i gris per a les fases i blau clar per al neutre.

En els de mesura indirecta el circuit de potència es realitzarà mitjançant platines de coure, suportades mitjançant suports aïllants i identificades pels colors abans indicats, els conductors dels circuits secundaris seran de coure, de classe 5 segons Norma UNE EN 60228, aïllats per a una tensió de 450/750 V. La secció dels circuits d'intensitat serà de 4 mm² i la dels de tensió d'1,5 mm², els colors d'identificació es correspondran amb els del circuit de potència.

Així mateix, haurà de disposar del cablejat necessari per als circuits de comandament i control per al canvi de tarifa. El color d'identificació serà vermell i la secció d'1,5 mm².

El cohesionat es realitzarà utilitzant terminals preaïllats, sent de punta deformable cilíndrica els destinats tant en la connexió de la interlínia de verificació com en la caixa de borns del comptador, aquesta última es protegirà mitjançant cubrefils presentable.

Tots els cables seran no propagadors del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

En l'unitat funcional de comprovació i a fi de fer fàcilment accessible la interlínia, quan aquesta s'instal·li en un mòdul de mesures 180x270 mm, la placa base per a la fixació de la mateixa se suplementarà mitjançant uns pilarets elevadors de rosca M16 80 mm de longitud.

El comandament de l'element ubicat en l'unitat funcional d'interruptor de protecció i d'intensitat regulable, serà exterior i bloquejable. L'acció de bloqueig, en posició connectat o desconnectat, serà executable a criteri del client o usuari.

En l'unitat funcional de dispositius de sortida, les connexions de sortida s'efectuaran mitjançant terminals de pala i estreny per cargolaria, per a això les platines incorporaran un element amb cargol inserit de M10 en els TMF10 (80-160 A / 200-400 A) i de M12 en els TMF10 de 500-630 A.

4.4.3 Enllumenat general

La instal·lació d'enllumenat es seguiran els criteris marcats pel Departament d'Ensenyament: La il·luminació interior del centre s'adequarà a la normativa (CTE DB HE-3) d'Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació i a la resta de normativa vigent que sigui d'aplicació.

La il·luminació interior del centre s'ha de realitzar mitjançant equips LED situats a una alçada mínima de 2,50 m.

Aquests equips portaran reflectors o difusors en funció de l'exigència (V_{ee}, U_{gr}) de cada espai o zona a il·luminar. En tots els casos els tubs hauran d'anar protegits.

La il·luminació de les sales cal preveure-la amb llums que estaran protegides contra impactes i caigudes. Les làmpades seran del tipus LED que doni una bona reproducció cromàtica.

Els nivells lluminosos mínims dels diferents espais seran els següents:

- Zones comuns i banys (150-200 lux)
- Oficines (500lux)
- Aules (300 lux)

Les lluminàries situades més a prop de les finestres, als casos contemplats a l'apartat 2.2 del DB HE-3 del CTE, hauran de disposar d'un sistema regulació i control del seu nivell d'il·luminació per aprofitar la llum natural.

Es realitzarà l'encesa de llums dels espais comuns des del quadre de comandament.

Les dependències disposaran de l'interruptor corresponent. En els serveis de lavabos, les enceses es faran per detecció de presència.

Segons el DB SU 4 "Seguretat enfront d'il·luminació inadequada", del Codi Tècnic de l'edificació, les zones de circulació tindran el següents mínims d'enllumenat:

Zona					Il·luminància mínima [lux]
Exterior	Exclusiva per a persones	per a	Escales	10	
			Resta de zones	5	
Interior	Per a vehicles o mixtes			10	
	Exclusiva per a persones	per a	Escales	75	
			Resta de zones	50	
	Per a vehicles o mixtes			50	
factor d'uniformitat mitjà					$f_u \geq 40\%$

Eficiència energètica de l'enllumenat.

Per tal de complir el Codi Tècnic, concretament el document bàsic HE-3 referent a l'eficiència energètica de les instal·lacions, es realitzarà, per un costat el càlcul del valor de l'eficiència energètica VEE i per l'altre la necessitat de posar sistemes de regulació.

Valor d'eficiència energètica:

El valor d'eficiència energètica es calcularà segons d'expressió següent:

$$VEE = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

On:

P és la potència total instal·lada en làmparas més els equips auxiliars. [W] S és la superfície a il·luminar. [m²]

E_m és la il·luminància mitja horitzontal. [lux]

Els valors calculats es compararan amb els tabulats a la taula següent segons la zona de l'activitat diferenciada i en funció de si la zona és de representació o de no representació, tal i com es mostra a continuació.

Taula 2.1 Valors límits d'eficiència energètica de la instal·lació

grup	zones d'activitat diferenciada	VEEI límit
1 zones de no representació o espais als que el criteri de disseny, la imatge o l'estat anímic que es vol transmetre a l'usuari amb l'enllumenat, quedí relegat a un segon pla front d'altres criteris	administratiu en general	3.5
	andanes d'estacions de transport	3.5
	sales de diagnòstic ⁽⁴⁾	3.5
	pavellons d'exposicions o fires	3.5
	aules i laboratoris ⁽²⁾	4.0
	habitacions d'hospitals ⁽³⁾	4.5
	zones comuns ⁽¹⁾	4.5
	magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	5
	aparcaments	5
	espais esportius ⁽⁵⁾	5
	recintes interiors assimilables a grup 1 no descrits a la llista anterior	4.5
2 zones de representació o espais on el criteri de disseny, imatge o l'estat anímic que es vol transmetre a l'usuari amb l'enllumenat són preponderants front els criteris d'eficiència energètica	administratiu en general	6
	estacions de transport ⁽⁶⁾	6
	supermercats, hipermercats i grans magatzems	6
	biblioteques, museus i galeries d'art	6
	zones comuns a edificis residencials	7.5
	centres comercials (exclosos botigues) ⁽⁹⁾	8
	hoteleria i restauració ⁽⁸⁾	10
	religiós en general	10
	sales d'actes, auditoris i sales d'usos múltiples i convencions, sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències ⁽⁷⁾	10
	botigues i petit comerç	10
	zones comuns ⁽¹⁾	10
	habitacions d'hotels, hostals, etc.	12
	recintes interiors assimilables a grup 2 no descrits a la llista anterior	10

Sistemes de regulació i control.

Mitjançant el següent càlcul es considerarà la necessitat o no de incloure en els projecte algun sistema de regulació i control en les diferents zones.

En el nostre cas tenim tancaments exteriors i al no tenir obstacles per la llum natural l'angle serà sempre major als 65°.

Per altra banda haurem de comprovar quan es compleix l'expressió següent, si és el cal caldrà posar sistemes de regulació i control.

L'expressió és: $T(A_w/A) > 0.7$

On:

T és el coeficient de transmissió del vidre en tant per u. A_w: és l'àrea de vidre de la finestra de la zona de càlcul.

A: és l'àrea total de les superfícies interiors (sostre, terra i parets)

Els resultats de la necessitat de regulació i VEEI, són els següents:

Referència de projecte: CENTRE INTERPRETACIÓ CASSA DE LA SELVA

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

- ☐ Edifici de nova construcció
- ☒ Intervenció en edificis existents
- ☐ Canvi d'ús característic de l'edifici: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- ☐ Intervencions amb una superfície útil total final $\geq 1.000\text{m}^2$ (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- ☐ Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació: → S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEEIl_{lm}), en funció de l'activitat.
Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
- ☒ Canvis d'activitat en una zona de l'edifici: → S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

- ☒ Eficiència energètica de la instal·lació
- El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) no superarà el valor límit establert (VEEIl_{lm}):

VEEIl_{lm}: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació ($\text{W/m}^2 \cdot 100 \text{ lux}$) (Taula 3.1 HE3)

☒ administratiu en general		☐ estacions de transport ⁽⁶⁾	
☐ andanes d'estacions de transport	3	☐ supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
☐ pavellons d'exposicions o fires		☐ biblioteques, museus i galeries d'art	
☐ sales de diagnòstic ⁽¹⁾		☐ zones comunes en edificis no residencials	6
☐ aules i laboratoris ⁽²⁾	3,5	☐ centres comercials (s'exclou les botigues) ⁽⁷⁾	
☐ habitacions d'hospital ⁽³⁾		☐ hostaleria i restauració ⁽⁸⁾	
☐ recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐ religions en general	
☐ zones comunes ⁽⁴⁾		☒ sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències ⁽⁹⁾	8
☒ magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	4		
☐ aparcaments		☐ botigues i petit comerç ⁽¹⁰⁾	
☐ espais esportius ⁽⁵⁾		☐ habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
		☐ locals amb nivell d'il·luminació $> 600 \text{ lux}$	2,5

Notes

- (a) S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general: interiors dels habitatges; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total $< 50\text{m}^2$; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

☒ **Potència instal·lada**

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	P_{TOT}/S_{TOT} (W/m²)
(Taula 3.2 HE3)	☐ aparcament	-	5
	☒ altres usos	☒ ≤ 600	10
		☐ > 600	25

☒ **Sistemes de control i regulació**

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, i
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a zones d'ús esporàdic ^(b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, o bé
- un sistema de temporització mitjançant pulsador

☒ **Sistemes d'aprofitament de la llum natural ^(c) ^(d)**

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una llumera
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

- (1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.
 - (2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.
 - (3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.
 - (4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.
 - (5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.
 - (6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.
 - (7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.
 - (8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.
 - (9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.
 - (10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.
- (b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.
- (c) S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.
- (d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació $T (Aw/A) > 0,11$ també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB. $T (Aw/A)$: on T és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, Tc el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, Aw l'àrea del vidre de la finestra i A l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

4.4.4 Enllumenat d'emergència i Senyalització

L'edifici disposarà d'enllumenat d'emergència i senyalització en les zones comuns, fent èmfasi en els recorreguts d'evacuació, a les aules, en els locals de maquinària i serveis de planta, complint el especificat en la ITC BT 28 sobre instal·lacions en locals de pública concurrència, sobretot en el referent a ubicació i nivells mínims d'enllumenat.

L'àmbit i les característiques que complirà l'enllumenat d'emergència segons el Codi Tècnic DB SU 4 seran les següents:

Àmbit d'aplicació: Per a qualsevol ús, en les zones i elements següents:

- recintes amb ocupació > 100 persones
- tots els recorreguts d'evacuació
- aparcaments tancats o coberts de $S_c > 100m^2$ (inclòs els passadissos i les escales que condueixin fins l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici)
- locals on s'ubiquin els equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial
- els serveis higiènics generals de planta en els edificis d'ús públic
- les zones on s'ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació de l'enllumenat de les zones anteriorment esmentades
- les senyals de seguretat

Característiques de les lluminàries:

- alçada de col·locació: 2m per sobre el nivell del terra
- ubicació: Com a criteri general s'ubicaran a cada porta de sortida i per destacar els equips de seguretat i l'existència d'algun perill potencial.

Se'n garantirà la disposició en:

- * portes existents en els recorreguts d'evacuació a les escales (cada tram d'escala rep il·luminació directa)
- * en qualsevol canvi de nivell
- * en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos

Condicions de la instal·lació:

característiques:

- serà fixa,
- estarà provista de font pròpia d'energia
- entrarà en funcionament automàticament quan es produeixi una fallada d'alimentació de l'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. condicions de servei, paràmetres generals:

* Il·luminància horitzontal (E, lux) (*)

- Es fixen valors mínims d'il·luminància horitzontal que es garantiran un temps mínim d'1 hora des del moment de la fallada d'alimentació.

- S'obtindran considerant nul el factor de reflexió de parets i sostres i considerant que el factor de manteniment engloba la reducció del rendiment lluminós (neteja de les lluminàries) i l'envelliment de les làmpades.

Els valors mínims d'il·luminància horitzontal que s'estableixen s'assoliran -als 5s el 50% del nivell i el 100%, als 60 s.

Al llarg de la línia central la relació entre la E màxima i la E mínima serà 40:1

Nivells d'il·luminància horitzontal (E, lux) a nivell de terra i segons sigui l'amplada de la via d'evacuació:

- amplada 2m: E 1 lux al llarg de l'eix central E 0,5 lux en la banda central (*)
- amplada > 2m: Seran tractades com a varies bandes d'amplada 2m

equips de seguretat, instal·lacions manuals de protecció contra incendis i quadres de distribució de seguretat: (E, lux)

Nivells d'il·luminància horitzontal (E, lux) en els punts on s'ubiquin serà 5 lux

* Índex de rendiment cromàtic (Ra) de les làmpades (*)

- Per tal d'identificar els colors de seguretat de les senyals, el Ra de les làmpades serà 40.

II·luminació de les senyals de seguretat:

Les senyals: d'evacuació indicatives de sortida indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis indicatives dels primers auxiliisgarantiran els següents paràmetres:

* Luminància (L, cd/m2) (*)

- Color de seguretat de la senyal la luminància de qualsevol àrea de color de seguretat serà 2cd/m2 en totes les direccions importants.

- Relació de luminàncies dins de les superfícies de color blanc o dins de les de color de seguretat La relació de la luminància màxima L màx. a la mínima L mín. serà 10:1. (s'evitaran variacions importants entre punts adjacents)

- Relació de luminàncies entre les superfícies de color blanc i les de color de seguretat La relació entre la luminància L blanca i la luminància L color serà 5:1 relació 15:1

* II·luminància horitzontal (E, lux)

Els valors mínims d'II·luminància horitzontal que s'estableixen per a les senyals de seguretat s'assoliran -als 5s- el 50% del nivell i el 100%, als 60 s.

La seva ubicació en planta queda grafiada en plànols. Els càlculs d'emergència es troben en l'annex de càlcul

4.4.5 Càlcul potència a contractar.

Per realitzar el càlcul de la potència a contractar, es desglossa la potencia instal·lada per conceptes, i s'apliquen els coeficients de simultaneïtat o d' utilització que es preveuen segons l' ús i la distribució en planta dels receptors.

Per el cas de l'enllumenat general s'ha pres un coeficient d'utilització de 0,8 sobre el valor de la potencia de l'enllumenat interior dels locals.

En el cas de les càrregues alimentades per presses de corrent, anomenats receptors de força, degut a la seva diversitat, al número d' endolls i a la potencia màxima prevista per línia, no es preveu que en la seva totalitat quedin carregades més d' un 25% de la potencia total prevista. No es pot dir el mateix dels receptors de maquinària, que en moments determinats poden funcionar en la pràctica totalitat de l' edifici. Per això es preveu que la potencia nominal absorbida per aquests receptors serà del 50 % de mitja entre maquinaria i climatització.

La contractació serà per la totalitat de la contractació, segons la tarifes actuals per a més de 15kW.

A continuació es mostra la taula de potències instal·lades per concepte i els coeficients aplicats:

Potència instal·lada

SALA MAQUINES	11500,0 W
SALA ACTES/AULES	8400,0 W
OFFICE/MAGATZEM	11200,0 W
CASA GUARDA	11401,5 W
G PRESSIO HIDRANT	34000,0 W
UE CLIMA 1 AULA/PO	5750,0W
RECUPERADOR CALOR	1800,0 W
ENLLUM EXTERIOR	1000,0 W
TOTAL	85051,5 W

El coeficient de simultaneïtat serà el següent:

Potencia de càlcul

$$85051,50 \text{ W} \times 0,55 = 46778,32 \text{ W}$$

POTENCIA A CONTRACTAR COM A SUBMINISTRAMENT PRINCIPALS PER L'EDIFICI SERÀ DE: 45 kW.

MC 4.5 TELECOMUNICACIONS I SEGURETAT

4.5.1 Descripció de la xarxa de veu i dades.

Els diferents Operadors del Servei Telefònic Bàsic, accediran a l'edifici al Registre Principal per a telefonia, en funció del tipus de contracta final amb telefonia convencional o instal·lació tipus Wimax. Fins aquest punt, és responsabilitat de cada operador el seu disseny, dimensionat i instal·lació. En el mateix Registre Principal, es col·locaran les regletes de connexió (Regletes de Sortida) des de les quals partiran els parells que es distribueixen fins a la centraleta de telefonia.

Des dels parells situats al recinte de telecomunicacions fins a un regleter de connexió especial per a la centraleta de telefonia, hi anirà una mànega de 25 parells, que es connectarà al dit regleter i d'aquest a la centraleta, per a poder donar servei a un nombre elevat de trucades simultànies en cas d'utilització de línies analògiques i digitals i si s'escau i tenir una important previsió de creixement futur.

De les extensions de la centraleta partirem cap el regleter de connexió de la centraleta i des d'aquest regleter aniran cap el patch panels del RACK de 42U, de 2000 mm d'altura, 800mm d'ample i 900 mm de fondària. Des del RACK fins a les preses s'utilitzarà un cable directe de 4 parells UTP de categoria 6, així la topologia emprada serà en estrella.

De la mateixa manera, des del RACK anirem a totes les preses de VEU i DATES directament amb un cable de categoria 6 independent. La longitud del cable UTP categoria 6 que uneix el rack amb les preses RJ-45 no pot ser superior a 90 m.

4.5.2 Condicions de la instal·lació de veu i Dades

Les preses de telefonia i dades seran preses simples o dobles que opcionalment poden ser de veu o bé de dades amb un connector RJ-45 cadascuna. L'esquema de la xarxa total es reflecteix en els planells corresponents.

S'utilitzaran xarxes d'edifici LAN amb un sistema de cablejat estructurat de categoria 6. S'ha escollit un cablejat estructurat de categoria 6 pels múltiples serveis que pot suportar, en el cas estudiat veu i dades, i per la facilitat que presenta en la seva reconfiguració.

La topologia de cablejat és de tipus estrella des de l'armari de distribució fins a l'usuari, és a dir un cable per a cada sortida dels punt de treball. S'ha utilitzat cable de parells trenats format per 4 parells sense blindatge de 100 Ohm UTP de categoria 6. El cablejat es distribuirà per tot l'edifici mitjançant la part de safata de senyal, i de la safata al punt de treball mitjançant tub de PVC o la pròpia safata.

Els terminals de connexió de l'usuari estan formats per 1 connector RJ45, per veu o per dades, de 8 pins que permeten la connexió dels 4 parells del cable.

La distància màxima des de la terminació de l'armari de distribució fins al terminal de sortida de l'àrea de treball tindrà un màxim de 90 m. La longitud màxima del cables d'interconnexió dins l'armari de distribució serà de 6 m. La longitud màxima del cable des del terminal de l'usuari fins a l'equip de l'usuari serà de 3 m. Globalment, la distància des de l'armari de distribució fins a l'equip de l'usuari serà inferior a 100 m per garantir el bon funcionament de la xarxa.

L'armari de distribució principal serà metàl·lic amb bastidor tipus rack 19" de 42U, col·locat superficialment al local rack de planta baixa. Tots els racks estaran dotats de porta amb vidre securitzat, pany amb clau i accés frontal i posterior, equipat amb bateria d'endolls i ventilació forçada.

Subsistema horitzontal

L'enllaç horitzontal es defineix com el conjunt de cables, dispositius de connexió (preses, connectors, panells per fer ponts, regletes de distribució), canalització i fuetons de connexió/assignació empleats entre l'àrea de treball i els equips ubicats al distribuïdor de planta, incloent els components d'interconnexió horitzontal.

La solució proposada per l'horitzontal es basa en un únic sistema de cablatge a tot el canal:
el sistema Categoria 6 de Tyco Electronics AMP o similar.

- Cable Horitzontal

El sistema de cablatge a instal·lar serà del tipus UTP de 4 parells 23 AWG 100 Ω Categoria 6 de AMP o similar, capaç de suportar marges a l'enllaç per sobre de la proposta de Categoria 6, oferint una destacable baixa atenuació i una excepcional prestació NEXT.

Els fuetons de connexió/ assignació RJ45/RJ45 seran de les mateixes característiques que el cable, igual que les preses femella RJ45 de lloc de treball i els panells RJ45/110 d'enllaç veu/dades, aconseguint d'aquesta manera un canal homogeni a nivell de prestacions.

- Ruta horitzontal

La distribució de cablatge horitzontal es realitzarà sota la canalització prevista al projecte executiu i partirà dels panells d'enllaç veu/dades de cada distribuïdor de planta i de forma radial fins als diferents llocs de treball, finalitzant la connexió en una presa UTP RJ45 Cat.6; de tal manera que cada enllaç de cable horitzontal compleixi la limitació de distància recomanada de 90 metres.

Tota la ruta de cablatge UTP anirà canalitzada independentment de les línies de potència elèctrica i fora de l'abast de la il·luminació amb reactàncies.

- Connexió a la presa i panells d'enllaç veu/dades

La connexió a la presa es troba a l'àrea de treball i inclou els connectors i la caixa on s'ubiquin. Els connectors s'adaptaran a les prestacions del cable horitzontal Cat.6, igual que els panells que reflexen les preses o enllaços veu/dades de lloc de treball dintre del rack.

L'esquema d'assignació de pins pel cablatge de coure es podrà realitzar segons l'especificació T568A o T568B.

S'utilitzarà el mateix esquema tant en panell de distribució com en presa de treball.

Els panells de distribució o enllaços veu/dades seran de muntatge en rack de 19", amb 24 ports connectors RJ-45 a la part frontal i blocs de connexió tipus 110 a la part posterior, d'acord amb les especificacions ISO/IEC 11801 per aplicacions de classe E.

Al preparar el cable per a la seva connexió, es seguiran els passos següents:

Retirada de la coberta suficient del cable per aconseguir una longitud que permeti treballar, 25-50 mm per a connectors individuals, i una mica més per encasts en panells.

Destrenat acurat dels conductors per facilitar la instal·lació als punts de connexió del IDC (Insulation Displacement Connection)

Connexió dels conductors al IDC segons les recomanacions dels fabricants. Ajust dels conductors de forma neta i tan anivellada a la superfície del IDC com sigui possible. Això s'aconsegueix automàticament utilitzant una eina d'inserció/encast.

La màxima longitud de destrenat dels parells del cable de Categoria 6 no serà superior a 12 mm.

Existirà excedent de cable a cada presa, no només pensant en el futur, sinó per una adequada terminació (i possiblement re-terminació) del cable al moment de la instal·lació.

A la part posterior dels panells de distribució per a muntatge en racks, s'afegiran els mitjans d'administració per a facilitar l'accés als punts individuals de connexió IDC. La disposició dels cables posteriors dels panells de distribució han de permetre un excedent suficient perquè el mínim radi de curvatura no s'excedeixi i, a més, permetre enretirar el paper del rack quelcom suficient per a poder substituir o connexionar un altre port en un futur.

La taula següent mostra el mínim radi de curvatura típic per el cablatge simètric de coure 100 Ω i per a fibra òptica.

Tipus de Cable	Mínim Radi de Curvatura Típic
Cable simètric de coure 100 Ω	Quatre vegades el diàmetre exterior del cable.
Fibra òptica dual	Deu vegades el diàmetre exterior del cable.

Aquests radis seran respectats al llarg de tota la xarxa UTP i F.O. amb la finalitat d'optimitzar, dintre del possible, els paràmetres elèctrics com atenuació, diafonia, ACR,...

- Centralització veu/dades – racks –

Un simple moviment permet obrir la secció intermedia donant fàcil accés al cablejat.

Els muntants de 19" són ajustables d'acord amb la profunditat de l'equip que ha de ser instal·lat d'acord amb la norma IEC197-1.

Dues obertures recullen els cables al nivell del sòl o al sostre, on es pot col·locar un kit de ventilació.

Porta segura de vidre, d'acord amb la norma UNI 7142 obre més de 180è.

Normes de referència: IEC 297-1 - EN 60529

Subsistema horitzontal de telefonia

- Repartidor Principal

Considerant que existirà una sola centraleta telefònica, es projecta un subsistema horitzontal de telefonia a partir d'aquest punt.

Així doncs, des d'un repartidor telefònic anirà una mànega de 25 parells telefònics Cat.3 fins a la centraleta.

S'instal·larà el repartidor principal de parells de telefonia de les següents característiques de construcció i capacitat de connexió:

- Repartidor STF 100 que permet instal·lar fins a 10 mòduls de connexió STG C210 sobre perfil d'alumini Europa E10 de Quante Pouyet.

-Connexionat/Terminació parells telefonia

Des del dit repartidor principal partiran 25 parells connectats a un panell sobre regletes de tall i prova de 10 parells.

Aquests parells seran repartits amb una mànega de telefonia Cat.3 de 25 parells fins a l'armari rack.

La terminació dels parells es realitzaran sobre panells de 50 ports UTP Cat.3 RJ45 a la part frontal i tipus Krone LSA a la part posterior de la firma AMP i connectats a 1 parell.

Aquest panell suposa una alternativa a l'ús de regleteria 110 XC per a la terminació de centraletes telefòniques. Pels clients finals i instal·ladors que prefereixen l'ús d'interfaç RJ45, aquest panell ofereix la densitat de 50 connexions en 1U mantenint la senzillesa de connexió

dels panells AMP NETCONNECT o similar.

Els 50 ports es disposen en 2 files de 25 connexions cadascuna d'elles numerada, la part posterior amb un fons de 19 cm

incorpora els 50 blocs de connexió LSA + cablatge als parells

3-6, 4-5 sobre placa de circuit imprès.

El panell es completa amb elements d'organització del cable incloent una canal ranurada amb llengüetes i tapa de tancament com les empleades per a la conducció de cables en armaris.

Certificat del cablatge

Cablatge horitzontal UTP Cat.6

Com a mínim, es realitzaran els test que s'especifiquen a continuació en tot el sistema horitzontal basat en cables de parells:

- Requeriments de prestacions de dos parells: Assignació / Mapa de pins

Longitud Resistència Atenuació

NEXT / Parafonia

Ratio Atenuació / NEXT (ACR)

Tots els tests automàtics de certificació d'enllaç o canal seran dirigits amb un analitzador digital de cable de la firma LANTEK model 8700 o similar, que compleix els requeriments de Nivell II per a equips de test segons document ANSI/TIA/EIA-TSB-67.

- Configuració per el test

Les següents configuracions per a realitzar tests segueixen els procediments indicats als estàndards. La configuració per a certificar enllaços i canal es la següent:

Test d'enllaç

L'enllaç consistirà en un únic traç de cable, connectat a una presa a l'àrea de treball, un panell al distribuïdor i qualsevol connexió a un altre panell.

Tots els tests es realitzaran utilitzant els fuetons originals dels equips de test o d'altres autoritzats pel fabricant i no excediran individualment els 2 metres o en conjunt 4 metres. Els fuetons dels equips es connectaran a l'enllaç en la presa i en el panell sense utilitzar adaptadors.

Els equips de test es configuraran per evaluar els resultats que s'inclouen en la majoria dels estàndards.

- Tipus de Test a realitzar segons prestacions a 2 parells

Els següents tests són els que es realitzaran tots els parells de cada enllaç basat en coure. Es realitzaran tal i com es descriu en aquesta secció. Per a que un enllaç sigui correcte, tots els paràmetres han de ser dins els límits de l'estàndard.

-Esquema d'assignació de pins

Cada cable instal·lat es testarà per assegurar una correcta finalització dels conductors. Com a mínim, cada enllaç ha de passar els tests per determinar:

Continuïtat fins l'extrem remot Curtcircuit entre dos o més conductors Parells creuats

Parells invertits

Parells partits

Altres problemes en la connexió dels conductors

Aquest test ha d'evaluar-se com a superat o no superat i s'inclourà en el document final de certificació, presentat en un format adequat.

-Longitud

Es determinarà la longitud física de cada cable horitzontal instal·lat. El registre del test indicarà la longitud física del cable basat en el parell de menor longitud elèctrica.

-Atenuació

Es mesurarà de tots els parells de cable injectant senyal a l'extrem remot i realitzant la mesura a l'extrem més proper. L'esquip de test avaluarà el pitjor cas d'atenuació i enregistrarà el resultat a l'informe de certificació.

-NEXT Bidireccional

L'atenuació de paradifonia (NEXT) serà mesurada en totes les combinacions dels parells dels cables horitzontals. Els tests per a mesurar el NEXT es realitzarà tant en el distribuïdor de planta com en la presa de l'àrea de treball. S'enregistrarà el pitjor cas de NEXT o marge per a cada cable en cada direcció.

-Ratio Atenuació / NEXT (ACR)

El ratio Atenuació/Diafonia (ACR) serà mesurat en totes les combinacions dels parells dels cables horitzontals. Els tests per a mesurar el ACR es realitzaran tant en el distribuïdor de planta com en la presa de l'àrea de treball. S'enregistrarà el pitjor cas d'ACR o marge per a cada cable en cada direcció.

- Tipus de Test a realitzar segons prestacions a 4 parells

-Equal Level Far End Crosstalk (ELFEXT), Telefonía d'igual nivell

FEXT és la mesura de la senyal no desitjada acoblada del transmissor a l'extrem llunyà del sistema de cablatge als parells veïns mesurats a l'extrem proper FEXT pren importància en aplicacions que utilitzen transmissió simultània bi-direccional, tals com Gigabit Ethernet. Equal level far end crosstalk (ELFEXT) pren en consideració el nivell relatiu de soroll FEXT comparat amb el nivell esperat de senyal i expressat en dB. ELFEXT s'especifica en l'últim esborrany d'estàndard ISO/IEC and TIA/EIA per a cablatge Categoria 6 / Clase E.

Sala d'equips informàtics

És el lloc on s'instal·laran els equips de comunicacions de veu (PBX), els servidors de dades i equips d'accés a internet (Servidors, Firewalls, Hub's y Switch, Routers), etc. S'ha establert la sala d'equips a la zona del RACK. D'acord amb el número de pre ses a instal·lar, les característiques dels equips anomenats i la demanda futura que es pugui generar, així com les premisses de disseny d'acord amb les normatives, aquesta sala hauria de tenir les següents característiques:

Aquesta sala ha de disposar de porta de seguretat amb clau, la qual estarà en propietat de l'administrador de xarxa o persona de manteniment de l'edifici.

Deixar almenys 0.07 m2 d'espai per cada àrea de treball o punt de xarxa.

Tenir una alçada mínima lliure d'obstacles de 2.5 m.

Tenir la temperatura i humitat controlada en el rang de 18° a 24°C i entre 30% i 55% respectivament.

Disposar aproximadament de 0.6 m2 d'àrea per cada un dels armaris o racks destinats a albergar servidors i equips de comunicacions.

Es recomana l'ús d'armaris oberts o bastidors, tant per a la instal·lació del cablatge passiu com per al housing o hosting dels servidors i electrònica. L'ús d'aquests bastidors assegura una millor refrigeració dels equips electrònics, una millor facilitat d'instal·lació, una reducció d'espai degut a la menor superfície ocupada per aquests bastidors i en general, un estalvi de cost respecte armaris o racks convencionals. Es recomana igualment equipar aquests bastidors amb passafils verticals per a la correcta organització del cablatge i passafils horitzontals per cada plafó de connexió o equip actiu. Aquests bastidors disposaran de regletes elèctriques de connexió, ubicades en la part davantera o enradra del bastidor i com a mínim una regleta de 6 endolls tipus Shucko.

Disposar d'un sistema de fals sostre o sòl tècnic, millor aquest últim, per a distribució de cablatge i interconnexió entre racks. Aquest sòl tècnic haurà de soportar una càrrega

Disposar d'un sistema d'alimentació ininterrompida (SAI) almenys per als servidors. En tot cas es seguiran els esquemes elèctrics realitzats el projecte que permeten anar afegint modularment diferents SAI a mida que es vagi ampliant el sistema.

INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA WIFI , Punts d'accés sense fil

L'edifici disposarà d'emissors de xarxa de dades per a poder subministrar punts d'accés sense fils, wifi a tots el recinte.

L'equip disposarà de la certificació WiFi, expedida per WiFi Alliance. S'haurà de facilitar la dada de la velocitat efectiva per punt d'accés, entenent-se la velocitat real de transferència de dades suposant que hi hagi un únic usuari que monopolitzi l'ample de banda.

El sistema ha de permetre el filtratge de trames en funció de les direccions MAC (nivell 2) origen i destí.

Cada punt d'accés haurà de suportar un mínim de 20 usuaris en connexió simultània.

Els punts d'accés hauran d'implementar els protocols d'encryptació WEP i WPA-PSK amb suport d'encryptació TKIP i AES, i seran configurables.

El sistema ha de permetre la inhabilitació de la gestió local dels punts d'accés i la seva protecció mitjançant contrasenya.

4.5.3 Descripció del sistema de megafonia

La funció de la instal·lació de megafonia és la de poder notificar missatges orals, subministrar música ambiental als ocupants de l'edifici, emetre els avisos o sintonies de final de classe i eventualment, emetre missatges pregravats d'emergència.

El sistema està centralitzat, on es situa l'amplificador i el pupitre microfònic. El sistema es basa en un amplificador de 360 W de 6 zones amb supervisió incorporada i amb tarja electrònica incorporada per a missatges pregravats. A l'amplificador s'hi connecta un pupitre microfònic, a través del qual s'emeten els missatges orals que s'emetràn per les diferents zones seleccionables per l'operador.

L'origen de la instal·lació estarà formada per un amplificador i una estació de trucada de amb micròfon. En total es configuraren 5 zones. Cada zona tindrà la possibilitat de regular el seu volum de funcionament independent per mitjà de controls incorporats a les etapes de

potència. Tanmateix, als despatxos i altres espais s'incorporaran controls individuals de volum o atenuadors. Els missatges es controlaran de dues formes: mitjançant el pupitre microfònic

amb pulsadors manuals o bé amb un controlador horari programable amb sortides per contactes lliures de tensió.

La sala d'actes s'ha tractat de forma especial i disposarà d'un amplificador i un micròfon independents, que permetran un ús especial per actes com representacions, reunions, etc.

Les zones de megafonia en que s'ha dividit són les següents.

P1aules / Sala actes

El cablejat es realitzarà amb cable paral·lel bicolor de 2x1,5 mm². Aquest es distribuirà per tot l'edifici. Per als despatxos i sales amb control de volum local, el cablejat es realitzarà amb cable de 4x1,5 mm² fins al control de volum de cada despatx i cable paral·lel bicolor de 2x1,5 mm² des del control de volum fins els altaveus.

4.5.4 Descripció de la instal·lació de radio i televisió

Senyals de radiodifusió sonora i televisió terrenals que es reben a l'emplaçament de l'antena. Selecció d'emplaçament i paràmetres de les antenes receptores.

Les antenes per a la recepció dels senyals dels serveis de radiodifusió terrestres s'instal·laran sobre la coberta, tal com s'indica en el corresponent plànol.

Càlcul dels suports per a la instal·lació de les antenes receptores.

Tenint en compte que el sistema portant estarà situat a menys de 20 metres del sòl, els càlculs per definir la mateixa s'han realitzat per a velocitats de vent de 130 km /h.

Els sistemes portants estaran formats per un màstil de 3 m que es fixarà a la paret mitjançant ancoratges adequats. Al màstil s'hi fixaran les antenes d'UHF i FM.

El càlcul de l'estructura s'ha realitzat mitjançant taules subministrades pels fabricants:

El moment flector resultant és inferior als 355 Nm suportats per el màstil. Aquesta estructura estarà recolzada en una paret que tindrà unes dimensions i composició, a definir per l'arquitecte, capaç de suportar els esforços i moments indicats en el plec de condicions essent la seva ubicació la indicada en el planell corresponent.

Amplificadors necessaris (nombre, situació a la xarxa i tensió màxima de sortida), nombre de derivadors / distribuïdors, segons la seva ubicació a la xarxa, PAU i les seves característiques.

4.5.5 Instal·lació de projector

En previsió de la futura instal·lació d'un projector per a poder realitzar presentacions, es col·locaran dos wallplates compostos de connector VGA i d'àudio, model Kramer WXA-1 o similar units per un cable Kramer BC-5X5S. Un dels wallplates, situat a la paret, serà on connectarem l'ordinador per poder efectuar la presentació. Una vegada instal·lat el projector es connectarà al wallplate, d'aquesta forma una vegada connectem la sortida VGA i d'àudio de l'ordinador al wallplate de la paret, la senyal VGA i d'àudio arribarà al projector i podrem realitzar la presentació.

4.5.6 Descripció del sistema de seguretat

S'instal·larà un sistema d'alarma contra intrusió amb detecció volumètrica de moviment a través de detectors de doble tecnologia, que detecten el moviment d'una font d'energia infraroja d'unes dimensions mínimes i la comuniquen a una central microprocessada que activa els dispositius d'alarma (sirenes/connexió a central receptora) i supervisa tot el sistema en front de sabotatge. Uns teclats permeten operar la central i obtenir informació del seu estat.

A part del teclat de la consergeria, s'instal·laran teclats addicionals a les oficines, habitatge vigilant i cuina restaurant. Aquests teclats addicionals s'instal·len perquè es pugui continuar l'activitat en aquestes zones en funció del seu ús, sense que s'activi l'alarma.

- Central

És l'element principal del sistema en el qual es recolliran totes les incidències de la instal·lació i serà qui, sobre la base de la programació resident, prendrà les decisions d'activació dels dispositius.

La central estarà equipada amb el seu propi microprocessador, memòria i font d'alimentació amb bateries. La Central supervisarà tots els elements connectats al bus intel·ligent de forma individual, de manera que les alarmes, prealarmes i avaries siguin anunciades independentment per a cada element. Serà capaç de tenir sortides programables o enviar esdeveniments a una central Receptora.

La central estarà situada en un armari metàl·lic i disposarà com a mínim d'un teclat per a visualitzar l'estat del sistema.

Subministrarà alimentació a tots els mòduls connectats

directament a aquesta. Les dades de memòria d'esdeveniments es contindran en memòria

EEPROM el que no s'esborren encara que es perdi totalment l'alimentació.

Aquestes dades es podran consultar mitjançant el teclat LCD o consulta remota mitjançant el programa de control.

La central s'instal·larà a la zona del Rack a planta baixa i anirà equipada amb una bateria, que entrarà en funcionament en cas de fallida del subministrament elèctric.

MC 4.6 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva. El disseny, l'execució i les característiques dels seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

Les instal·lacions manuals (extintors i central de detecció d'incendi) disposaran d'enllumenat d'emergència i rètols de senyalització.

A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents s'indica en els plànols.

4.6.1 Característiques de la Instal·lació de Detecció de fums.

Es disposaran de detectors de fums òptics en cada estança .

En les zones amples els detectors, estan repartits, respectant la sectorització amb un nombre màxim de 20 detectors per zona i amb una cobertura aproximada de 1 per cada 60 m2 de superfície de local. Aquests detectors seran convencionals per zones, respectant aquestes la sectorització.

S'instal·laran també sirenes bitonals, amb una senyal superior als 60 dBA, i visiblement situades tan a l'interior com a l'exterior.

Aquests detectors i sirenes estaran connectats a la central de detecció i alarma situada en la planta d'accés segons queda reflexat en plànols.

Aquesta central estarà prevista també per tota una sèrie de maniobres a realitzar en cas de sinistre, tals com:

Maniobra i gestió dels sistemes de ventilació i condicionament d'aire per evitar la extensió dels fums i afavorir-ne l'evacuació de la manera més eficaç pel cas plantejat.

Maniobra i vigilància dels retenidors electromagnètics (en cas d'instal·lar-se) de portes de sectorització. Control de la ventilació i climatització (Paro marxa).

4.6.2 Boques d'incendi equipades

En aquesta fase de l'obra no es necessària la seva instal·lació donat que la superfície a reformar es inferior a les necessitats d'aquestes.

4.6.3 Extintors de pols polivalent i de CO2

Els extintors previstos seran del tipus standard distribuïts de tal manera que no existeixi cap punt d'evacuació a més de 15 metres del equip de protecció.

Es col·locaran en llocs accessibles especialment en les vies d'evacuació horitzontal i al costat d'altres mitjans de protecció per tal d'unificar la seva posició. El tipus d'extintor general serà el de pols seca polivalent antibrasa, homologat, amb la seva eficàcia gravada en l'exterior i equipats amb mànega, boca direccional i dispositiu de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.

També s'instal·laran extintors de CO2 pròxims a on hi hagi components elèctrics. La capacitat i eficàcia dels extintors serà:

Pols polivalent	6 kg.	Eficàcia 21A-113B
Anhídrid carbònic	5 kg	Eficàcia 34B

Aquest equip no sobresortiran més de 15 cm en les vies d'evacuació, per evitar el risc d'impacte.

4.6.4 Il·luminació d'emergència i senyalització

L'enllumenat d'emergència es disposarà en totes les vies d'evacuació i locals que ho requereixen segons normativa. Aquesta informació es troba reflexada en la documentació gràfica d'electricitat.

Aquesta instal·lació serà fixa i proveïda de font pròpia i ha d'entrar automàticament en funcionament al fer fallida l'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal, entenent-se per fallida, el descens de la tensió de l'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

La instal·lació tindrà una autonomia de 2 hores des del moment en que es produeixi la fallida.

Proporcionarà una il·luminància de 1 lux com a mínim en el nivell del terra dels recorreguts d'evacuació, mesurada a l'eix dels passadissos i escales.

La il·luminància serà com a mínim de 5 lux en els punts en els que estiguin situats els equips d'instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin la utilització manual i en els quadres de distribució elèctrics. La uniformitat de la il·luminació proporcionada en els diferents punts de la zona serà tal que el quocient entre la il·luminància màxima i mínima sigui menor a 40.

Els nivells d'il·luminació s'han d'obtenir considerant nul·la la reflexió de paraments i tenint en compte els factors de manteniment i envelliment de les làmpades.

4.6.5 Especificacions tècniques. Extinció mòbil

Els extintors d'incendis, les seves característiques i especificacions s'ajustaran al reglament d'aparells a pressió i a la seva Instrucció Tècnica Complementària MIE-AP5.

Els extintors d'incendis necessitaran abans de la seva fabricació o importació, amb independència del que s'estableix a la ITC-MIE-AP5, ser aprovats d'acord amb el que s'estableix al del Reglamento de Instal·lacions de protecció contra incendis, a efectes de justificar el compliment de la norma UNE-EN 3-7:2004+A1:2008.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, a ser possible pròxims a les sortides d'evacuació, i preferentment sobre suports fixats a paraments verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi entre 80 cm i 120 cm sobre el terra.

Es consideraran adequats per cadascuna de les classes de foc segons UNE-EN 2:1994/A1:2005 els agents extintors utilitzats en extintors que figuren en la taula I.1 del reglament.

Extintors de pols

Estaran formats per recipient a pressió amb pistola per la projecció de l'agent extintor de manera que es permeti la regulació i un repartiment del mateix sobre el focus d'incendi.

Disposarà de manòmetre pel control de pressió i suport de subjecció amb la suficient resistència mecànica per suportar el seu propi pes i les accions mecàniques derivades del seu ús i manteniment. S'utilitzaran per focs de classe A: foc de matèries sòlides generalment amb formació de brases.

Extintors de CO2

L'agent extintor és un gas, anhídrid carbònic, tancat en un recipient a forta pressió.

S'ha d'utilitzar preferentment per focs de classe B (motors, transformadors, quadres elèctrics, etc.).

S'ha d'utilitzar en locals tancats, ja que a l'aire lliure perden gran part de la seva eficàcia.

S'ha d'anar en compte per no dirigir el raig cap a una altra persona ja que poden produir-se lesions per la baixa temperatura de sortida del gas.

Sistemes de comunicació d' alarma

El sistema de comunicació d'alarma permetrà transmetre una senyal diferenciada generada voluntàriament des de qualsevol punt de control. La senyal serà en tot cas audible, i també visible en cas que es trobi en un local amb un nivell sonor superior als 60 dBA.

El nivell sonor de la senyal, permetran que sigui percebuda en l'àmbit de cada sector d'incendi on es trobi instal·lada, que en el nostre cas es trobarà en l' accés principal de l' edifici.

El sistema de comunicació de l'alarma disposarà de dos fonts d'alimentació amb les mateixes condicions que les establertes pels sistemes manuals d'alarma, podent ser la font secundària comú amb la del sistema automàtic de detecció i del sistema manual d'alarma o

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol, arquitecte

Promotor: Consorci de les Gavarres

4 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

Pressupost d'execució material	433.343,25 €
13% Despeses Generals d' Empresa	56.334,62 €
6% Benefici Industrial	26.000,60 €
Subtotal	515.678,47 €
I.V.A 21%	108.292,48 €
Pressupost d'execució per contracta	623.970,95 €

Puja el Pressupost d'execució per contracta a la quantitat de
SIS-CENTS VINT-I-TRES MIL NOU-CENTS SETANTA euros amb NORANTA-CINC cèntims.

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol, arquitecte

Promotor: Consorci de les Gavarres

5 PROGRAMA DE L'OBRA

PROGRAMA DE L'OBRA

D'acord amb les previsions de la propietat s'ha previst una durada màxima de l'obra de 9 mesos per a la rehabilitació de l'annex nord-oest de la finca de Can Vilallonga. El nombre màxim de treballadors i/o operaris a la vegada dins de l'obra es de 10 persones.

A la pàgina següent s'adjunta diagrama de barres amb el planning de l'obra segons capítols d'execució.

	1 MES				2 MES				3 MES				4 MES				5 MES				6 MES				7 MES				8 MES				9 MES			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
REHABILITACIÓ FASES I, II , III																																				
TREBALLS PREVIS. IMPLANTACIÓ.																																				
ENDERROCS																																				
MOVIMENTS DE TERRES																																				
FONAMENTACIÓ																																				
ESTRUCTURA																																				
XARXA SANEJAMENT																																				
PAVIMENTS DE FORMIGÓ																																				
COBERTA																																				
RAM DE PALETA																																				
ACABATS : ARREBOSSAT, ENRAJOLAT, TRASDOSSAT																																				
ACABATS: FALS SOSTRE, ENGUXAT, PINTAT																																				
PAVIMENTS INTERIORS I EXTERIORS																																				
SERRALLERIA																																				
VIDRERIA I FUSTERIA D'ACER																																				
FUSTERIA EXTERIOR																																				
FUSTERIA INTERIOR																																				
SANITARIS																																				
EQUIPAMENT VARIS																																				
SENYALITZACIÓ																																				
INSTAL.LACIONS FONTANERIA																																				
INSTAL.LACIONS CLIMATITZACIÓ																																				
INSTAL.LACIONS CALEFACCIO																																				
INSTAL.LACIONS VENTIL.LACIÓ																																				
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS																																				
INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT I ENLLUMENAT																																				
INSTAL.LACIONS SEGRESTAT I TELECOMUNICACIONS																																				
INSTAL.LACIONS CONTROL																																				

TERMINI EXECUCIÓ FASE III: 9 mesos màxim 10 persones

6 ESPECIFICACIONS DE L'OBRA

1.OBRA COMPLETA. El present projecte es refereix a una obra completa d'acord amb la Llei de Contractes del Sector Públic. (LCSP)

2.CLASSIFICACIÓ DEL TIPUS D'OBRA. D'acord amb l'article 106 de la LCAP, Les obres a realitzar es classifiquen com
b)Obras de restauració simple, restauració o rehabilitació.

3.CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb lo especificat en l'article 25 del Reglament General, la classificació del contractista serà de categoria 3 (projectes iguals o superiors 360.000€ i inferiors a 840.000 € d'annualitat mitja). El grup i subgrup en la classificació del contractista d'obres serà GRUP K (especials), SUBGRUP 7 (restauració de bens immobles historico-artístics).

4.FORMA D'ADJUDICACIÓ DELS CONTRACTES D'OBRA

D'acord amb les especificacions de l'art. 122 de la LSCP, es proposa com a procediment i forma d'adjudicació, el concurs obert.

5.PLA D'OBRA, PROGRAMA DE TREBALL I TERMINI D'EXECUCIÓ

D'acord amb la LSCP, es fixa un termini global per l'execució de les obres de NOU mesos (9 mesos), destinats a la rehabilitació de l'edifici. Es presenta un programa d'obres en diagrama de barres.

6.TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia que es defineix és d'UN ANY, d'acord amb lo establert en l'art 147 de la LCAP.

7.REGLAMENT GENERAL DE CONTRACTACIÓ DE L'ESTAT

D'acord a les especificacions de l'article 144, i en els casos que sigui d'aplicació, el contractista estarà obligat a presentar, un PROGRAMA DE TREBALL, en el termini d'un mes si no hi ha causa justificada, des de la notificació de l'autorització per iniciar les obres.

8.REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus serà d'aplicació segons les especificacions del capítol II de la LCSP, ats 77 a 82. Hauran de portar clàusula de revisió de preus tots els contractes que s'executin a partir d'un any de la seva adjudicació i s'hagi fet el 20% del cost total del mateix.

9.NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT

En la redacció d'aquest projecte i en l'execució de les obres a les que es refereix, es consideren com Normes d'obligat compliment, les que poden ser d'aplicació a les diferents unitats d'obra que vinguin dictades per la Presidencia "*Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación*" i el Ministerio de la Vivienda, Decret 462/71. Així com a la normativa vigent en matèria d'Higiènia i seguretat en el treball, el coneixement de la qual i el seu estricte compliment estarà obligat el contractista que realitzi l'obra.

Barcelona, 27 de desembre de 2012

Lluís Pujol, arquitecte

Promotor: Consorci de les Gavarres

MN. NORMATIVA APLICABLE

CN. Compliment de normativa

Relació de normativa d'obligat compliment

Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

En el projecte es compliran les indicacions del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71) i les Normes de la Presidencia "Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación", i s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

D'acord a la Part I del CTE, els productes, equips i materials tindran marcatge CE i s'inclourà en el Llibre de l'edifici.

Aquest projecte compleix les normatives i prescripcions tècniques legals vigents.

El present projecte bàsic i d'execució no presenta modificacions que difereixin de l'avantprojecte presentat a la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona i aprovat definitivament en sessió de 8 de novembre de 2012.

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol Grau, arquitecte

Promotor: Consorci de les Gavarres

Normativa tècnica general d'Edificació

Nota: *Color negre: legislació d'àmbit estatal*

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCI 2008](#) (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

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

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformas elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

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

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

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

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

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

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

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

Certificació energètica dels edificis

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

Control de qualitat

Marc general

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

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

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderroc

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

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

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

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

8. FOTOGRAFIES



Façana oest des del camí d'accés



Façana nord -est



Façana nord -oest



Façana sudest



Façana nordoest



Cos situat a nord del pati amb el porxo a dalt



Annex posterior on s'ubica la sala polivalent



Annex nord des del pati



Porxo de la planta pis de l'annex nord



Detall de les bigues del porxo de l'annex nord



Cambrà 1 de la planta baixa de l'annex nord



Cambrà 2 de la planta baixa de l'annex nord



Estat d'alguna de les bigues de les cambres de la planta baixa de l'annex nord



Façana a pati de l'annex oest



Interior de la gran sala de la planta pis de l'annex oest, amb el pilar central



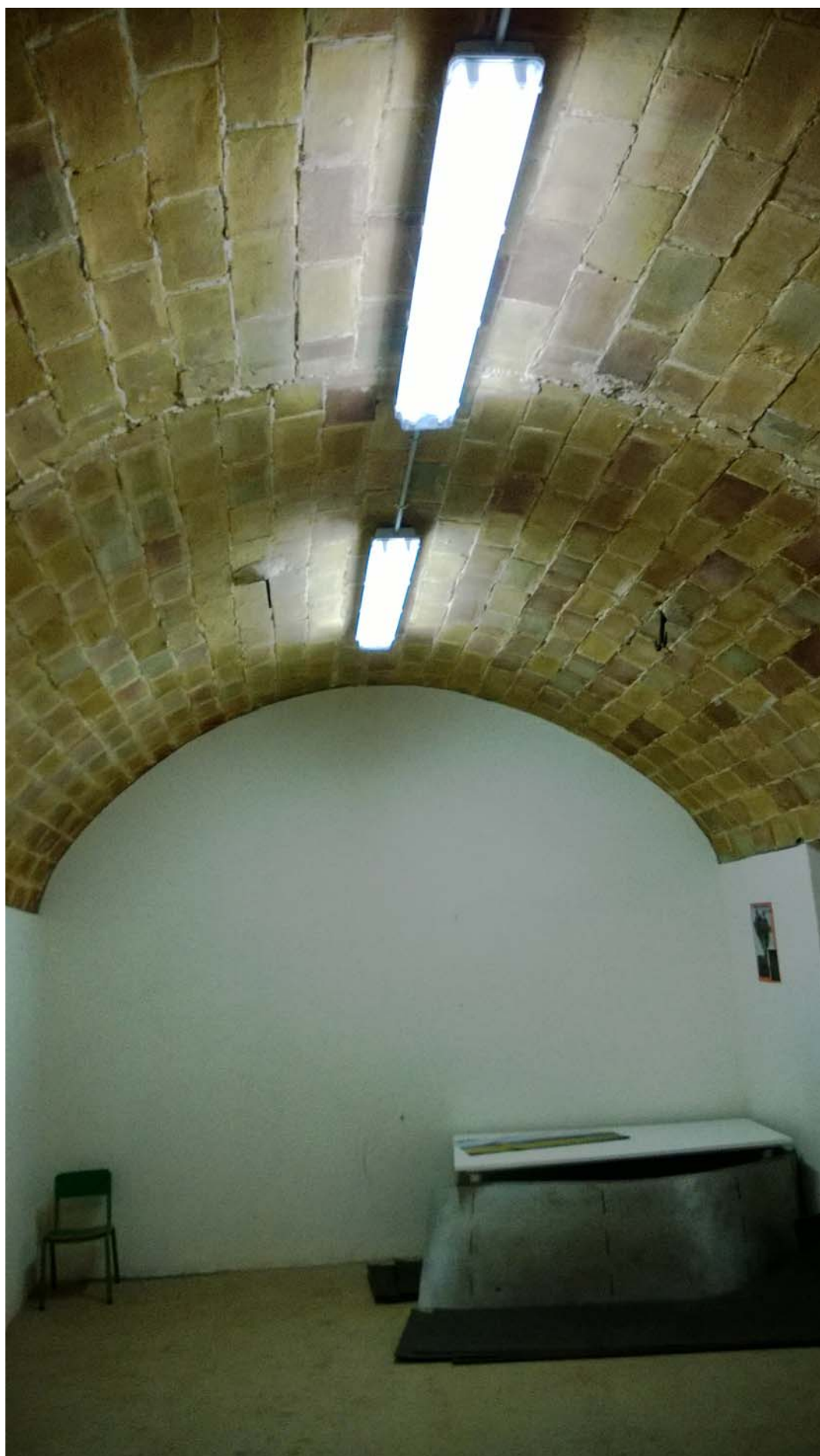
Zona on s'ubiquen els dipòsits d'aigua a la planta pis de l'annex oest



Detall de la coberta de l'annex oest



Sala 1 en planta baixa de l'annex oest, amb la volta de maó



Sala 2 en planta baixa de l'annex oest, amb la volta de maó



Accés a la sales de l'annex oest des de la façana oest



Bassa del sistema de magatzematge d'aigua de la finca, a tocar l'edifici de Can Vilallonga

DOC II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D' INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS FASE III

SITUACIÓ : **VEÏNAT DE LA VERNEDA Nº 18**
CP 17244 CASSÀ DE LA SELVA

ARQUITECTE **LLUIS PUJOL GRAU** Numero Col·legiat: 37792-9
Avinguda Diagonal núm. 327, Entl. 2a (08009) Barcelona

PROMOTOR



Finançat per



SETEMBRE DE 2023

A-ARQUITECTURA**EMPLAÇAMENT**

A-01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	E.1/50.000 1/10.000 1/1000
A-02 ESQUEMA FASES D'OBRA	E.1/400

ESTAT ACTUAL

A-03 PLANTA BAIXA, PLANTA PRIMERA, SECCIONS I FAÇANES. ESTAT ACTUAL	E.1/200
A-04 DETALL BIGUES I JÀSSERES. PATOLOGIES.	E.1/50

DISTRIBUCIÓ

A-05 PLANTA BAIXA	E.1/100
A-06 PLANTA PRIMERA / COBERTA	E.1/100
A-07 SECCION I FAÇANES (I)	E.1/100
A-08 SECCIONS I FAÇANES (II)	E.1/100

NORMATIVES

A-9.PLANTA BAIXA I PRIMERA CONJUNT	E.1/150
A-10 EVACUACIÓ.PLANTA BAIXA	E.1/100
A-11 EVACUACIÓ.PLANTA PRIMERA. ENTORN ABASTAMENT AIGUA	E.1/100

MODIFICACIONS

A-12 PLANTA I SECCIONS ENTORN MOVIMENT DE TERRES	E.1/400
A-13 PLANTA BAIXA, PLANTA PRIMERA, SECCIONS I FAÇANES. ENDERROC I OBRA NOVA	E.1/150

CONSTRUCCIÓ

A-14 LLEGENDA D'ACABATS	
A-15 PLANTA BAIXA	E.1/100
A-16 PLANTA PRIMERA / COBERTA	E.1/100
A-17 SECCION I FAÇANES (I)	E.1/100
A-18 SECCIONS I FAÇANES (II)	E.1/100
A-19 QUADRE FUSTERIA EXTERIOR I INTERIOR DE FUSTA	E.1/40
A-20 QUADRE MANYÀ. DETALL SEPARACIÓ MÒBIL-VIDRIERA	E.1/40
A-21 DETALL RAMPA EXTERIOR D'ACER CORTEN	E.1/40
A-22 REPLANTEIG FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA	E.1/100

E-ESTRUCTURA

E-01 FONAMENTS	E.1/100
E-02 ESTRUCTURA PLANTA BAIXA I COBERTA	
E-03 ESTRUCTURA RAMPA ZONA NORD	

I-INSTAL·LACIONS**FONTANERIA**

I-01 PLANTA BAIXA	E.1/100
I-02 PLANTA PRIMERA	E.1/100

CLIMATITZACIÓ

I-03 PLANTA BAIXA	E.1/100
I-04 PLANTA PRIMERA	E.1/100
I-05 ESQUEMA DE CLIMATITZACIÓ	

ELECTRICITAT / BAIXA TENSÍO

I-06 UBICACIÓ CGP / XARXA DE POSTA A TERRA	E.1/200
I-07 PLANTA BAIXA	E.1/100
I-08 PLANTA PRIMERA	E.1/100
I-09 ESQUEMA	
I-10 QUADRES ELÈCTRICS	

TELECOMUNICACIONS I SEGURETAT

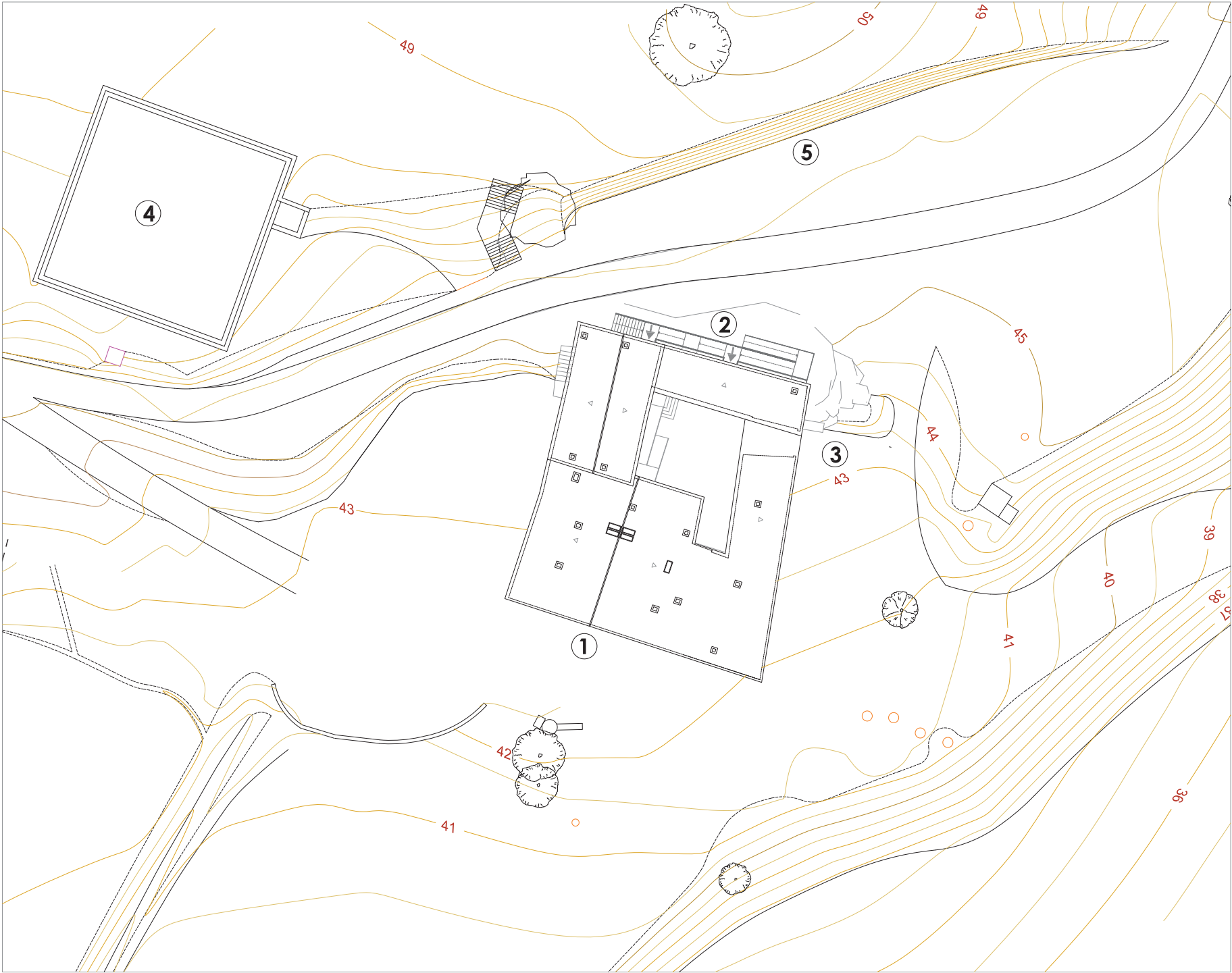
I-11 PLANTA BAIXA	E.1/100
I-12 PLANTA PRIMERA	E.1/100

VENTILACIÓ

I-13 PLANTA BAIXA	E.1/100
I-14 PLANTA PRIMERA	E.1/100
I-15 SECCIÓ TRANSVERSAL A-A'	E.1/100

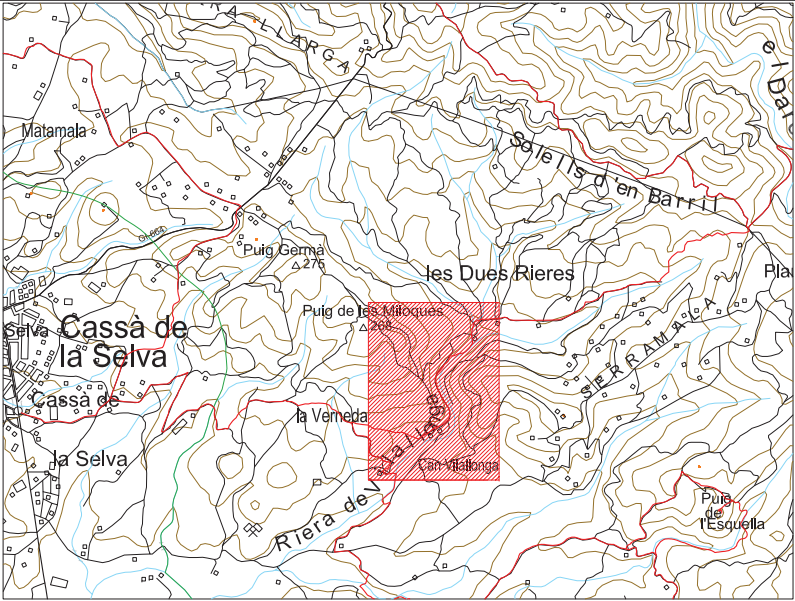
PREVENCIÓ / CONTRA INCENDIS

I-16 PLANTA BAIXA	E.1/100
I-17 PLANTA PRIMERA	E.1/100

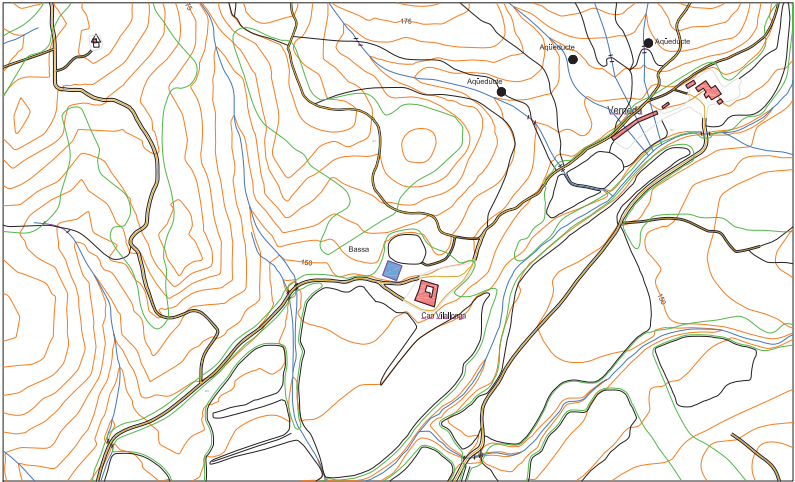


LLEGENDA ESPAIS I ACCESSOS

- ① ACCÉS ORIGINAL MASIA DE CAN VILALLONGA
- ② ACCÉS ALS ESPAIS EN PLANTA PIS DE LA FASE III (SALA POLIVALENT/AULES I PORXO)
- ③ ACCÉS ALS ESPAIS EN PLANTA BAIXA DE LA FASE III (PATI, AULA-OFFICE, CAMBRES D'INSTAL·LACIONS)
- ④ BASSA DEL SISITEMA DE MAGATZEMATGE D'AIGUA
- ⑤ ZONA D'APARCAMENT



SITUACIÓ A1 E.1/25000 A3 E.1/50000 0 250m 500m



EMPLAÇAMENT A1 E.1/5000 A3 E.1/10000 0 50m 100m



CAN VILALLONGA

ORTOFOTOMAPA: FONT INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

ENTORN PROPOSTA A1 E.1/500 A3 E.1/1000 0 5m 10m

ZONA ACTUACIÓ FASE III -----

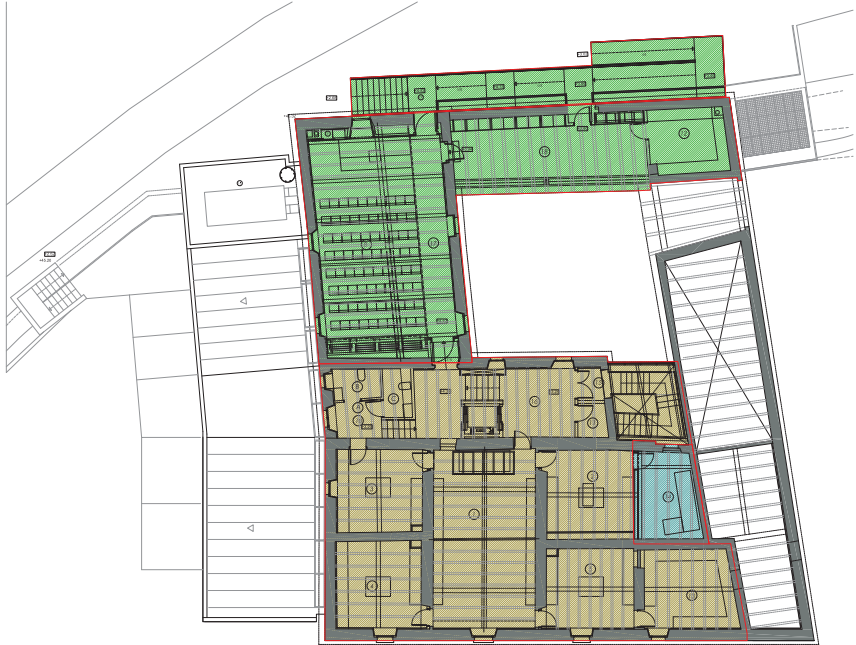
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT
ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Núm. de plànol: A-01
Data: SETEMBRE 2023
Arxíu:
Títol del plànol: EMPLAÇAMENT
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

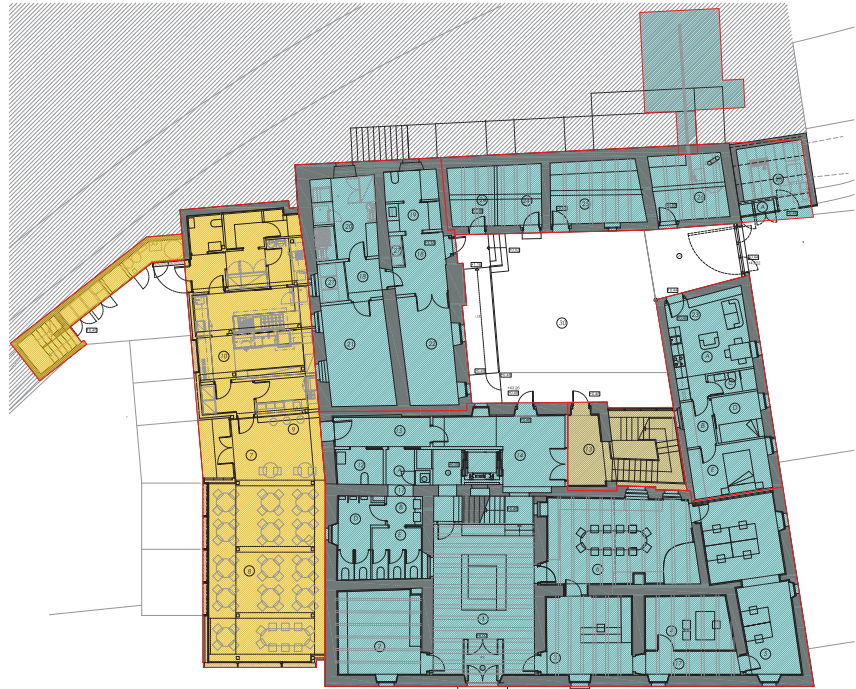
Localització:
Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala:
DinA3 e 1: 500
DinA1 e 1: 250
Arquitecte:
Lluís Pujol Grau

FASES D'OBRA PROJECTE 2012



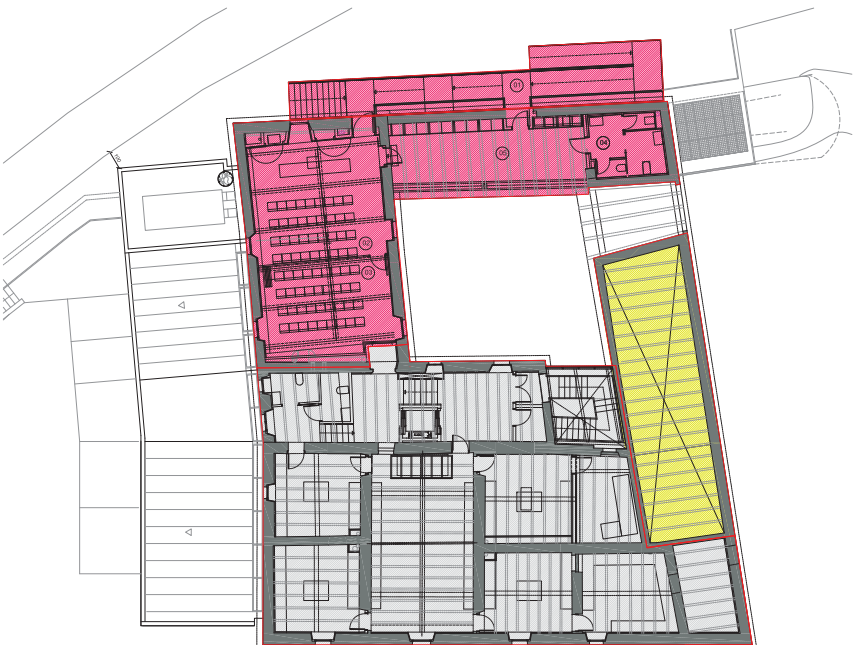
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

LLEGGENDA FASES D'OBRA PROJECTE 2012	
	FASE I: PB REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT. NO INCLOU AMPLIACIÓ VOLUM ESCALA (PB13)
	FASE II: PP REHABILITACIÓ CENTRE D'INTERPRETACIÓ. INCLOU VOLUM ESCALA I COL·LOCACIÓ ASCENSOR
	FASE III: ZONA SALA POLIVALENT, PORXO I RAMPES FAÇANA NORD
	FASE IV: AMPLIACIÓ ZONA DE RESTAURANT

FASES D'OBRA PROJECTE MODIFICAT ACTUAL I FASES REALITZADES



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

LLEGGENDA FASE D'OBRA PROJECTE MODIFICAT ACTUAL	
	FASE III: ANNEX NORD-OEST PB I PP ZONA SALA POLIVALENT, PORXO I RAMPES FAÇANA NORD
	LLEGGENDA FASE D'OBRA PROJECTE REALITZAT 2021/22 FASE I: HABITATGE DEL GUARDA
	LLEGGENDA FASES D'OBRA NO EXECUTADES FASE I, II, IV NO REALITZADES

PLANTA PRIMERA

DESCRIPCIÓ

- 01 Rampes i escala accés nord
- 02 Aula 1
- 03 Aula 2
- 02/03 Sala Polivalent
- 04 Zona de lavabos
- 05 Porxo - Espai exposició exterior

PLANTA BAIXA

DESCRIPCIÓ

- 01 Armari instal·lacions
- 02 Cambra d'instal·lacions 1
- 03 Cambra d'instal·lacions 2
- 04 Cambra d'instal·lacions 3
- 05 Cambra instal·lacions 4
- 06 Aula-office
- 07 Zona de lavabos
- 08 Distribuidor
- 09 Magatzem
- 10 Rampa exterior pati

HABITATGE DEL GUARDA

- 23A Cuina-sala d'estar
- 23B Distribuidor
- 23C Bany
- 23D Habitació individual
- 23E Habitació doble

PLANTA PRIMERA ZONA REFORMA

CENTRE D'INTERPRETACIÓ

- 1 Sala exposicions central
- 2 Sala exposicions 1
- 3 Sala d'esposicions 2
- 4 Sala d'esposicions 3
- 5 Sala d'esposicions 4
- 6 Aula audiovisuals
- 7 Aula educació ambiental
- 8 Sala polivalent (plafons mòbils oberts)

SERVEIS

- 9 Armari sala poliv
- 10.A Vestíbul Lavabos adaptats
- 10.B Lavabo adaptat homes
- 10.C Lavabo adaptat dones
- 11 Magatzem neteja
- 12 Magatzem sala polivalent
- 13 Magatzem c. interpretació
- 14 Cambra instal·lacions

PASSOS I CIRCULACIONS

- 15 Escala protegida
- 16 Nucli de comunicacions
- 17 Passadís sala i aules

ESPais EXTERIORS

- 18 PORXO (Foyer estiu sala polivalent)
- 19 Rampes i escala accés nord

PLANTA BAIXA ZONA REFORMA

CENTRE D'INTERPRETACIÓ

- 0 Cancell entrada
- 1 Recepció general/Punt d'informació
- 2 Agrobotiga

ADMINISTRACIÓ

- 3 Secretaria/Recepció
- 4 Despatx direcció
- 5 Serveis tècnics
- 6 Arxiu/ Sala de reunions

ZONA GENERAL LAVABOS

- 11.A Vestíbul Lavabos generals
- 11.B Zona rentamans
- 11.C Abocador
- 11.D Lavabos homes
- 11.E Lavabos dones
- 12 Lavabo adaptat

PASSOS I CIRCULACIONS

- 13 Escala Protegida
- 14 Nucli de comunicacions
- 15 Passadís lavabos
- 16 Distribuidor ascensor
- 17 Distribuidor administració

SERVEIS EXTERNS

- 18 Vestíbul
- 19 Vestidor treballadors forestals
- 20 Office convencions
- 21 Magatzem agrobotiga
- 22 Magatzem/ taller eines forestals

HABITATGE DEL GUARDA

- 23A Cuina-sala d'estar
- 23B Distribuidor
- 23C Bany
- 23D Habitació individual
- 23E Habitació doble

ZONA D'INSTAL·LACIONS

- 24 Cambra d'instal·lacions 1
- 24' Cambra d'instal·lacions 2
- 25 Cambra d'instal·lacions 3
- 26 Cambra d'instal·lacions 4
- 27 Armari residus
- 28 Espai d'instal·lacions exterior
- 28A Armari electricitat

ESPais EXTERIORS

- 29 PORXO
- 30 Pati

PLANTA BAIXA ZONA AMPLIACIÓ OEST

BAR / RESTAURANT

- 7 Sala Restaurant
- 8 Zona Recepció/Bar
- 9 Barra de bar
- 10 Zona de Cuina

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPai D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Núm. de plànol

A-02

Data

SETEMBRE 2023

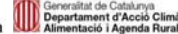
Arxíu

Títol del plànol

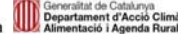
EMPLAÇAMENT

ESQUEMA DE FASES D'OBRA

Finançat per



Promotors



Localització

Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

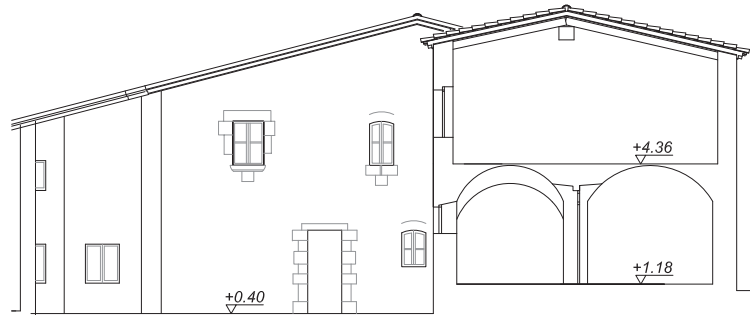
Escala

DinA3 e 1: 400
DinA1 e 1: 200

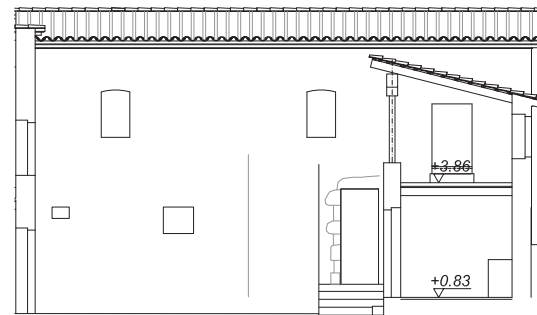
Arquitecte

Lluís Pujol Grau

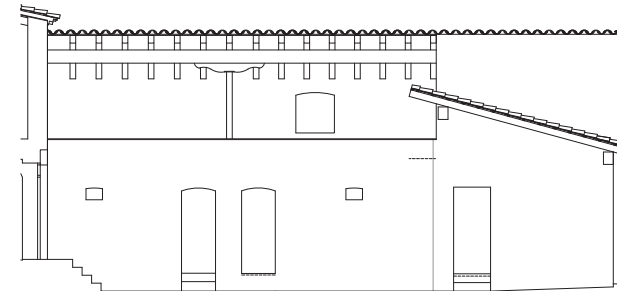




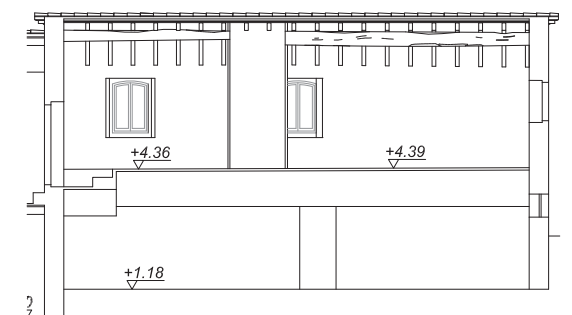
01. SECCIÓ TRANSVERSAL PEL PATI



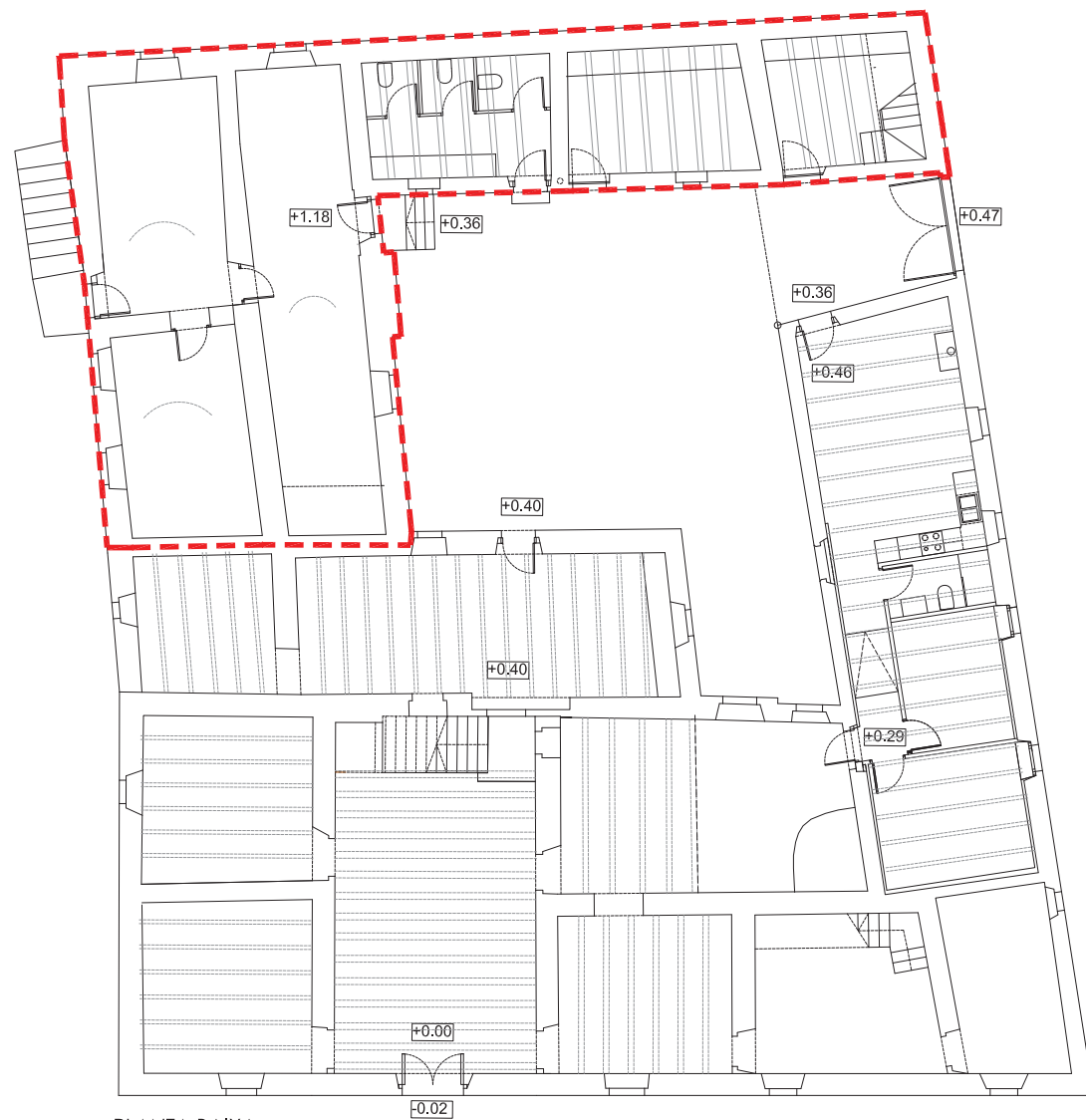
02. SEC. LONG. PEL PATI



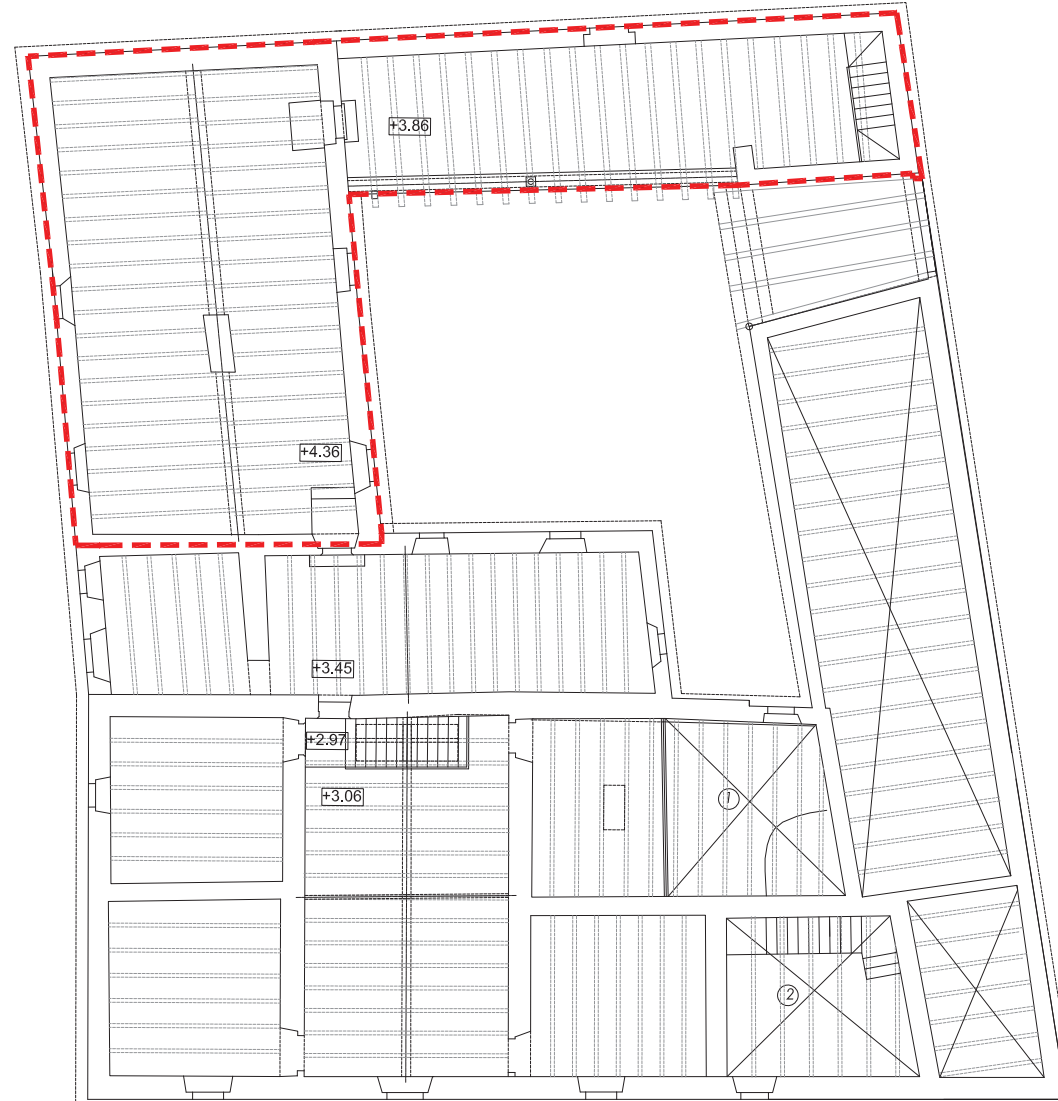
03. SECCIÓ TRANSVERSAL PEL PATI A NORD



04. SECCIÓ LONGITUDINAL PER LA SALA DE LES VOLTES



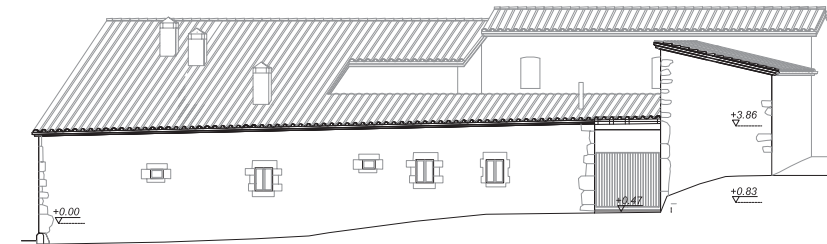
PLANTA BAIXA



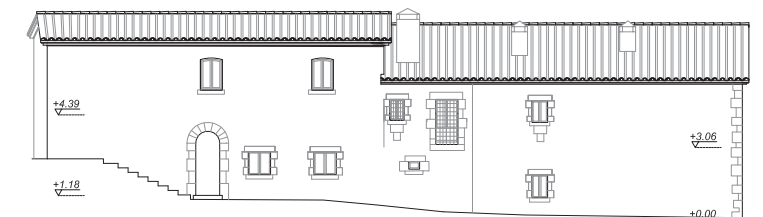
PLANTA PRIMERA



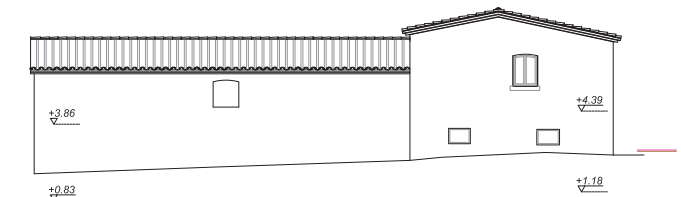
F. A SUD



F. A EST



F. A OEST



F. A NORD

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PB	554,90 m2 +16,90 m2 PORXO
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PP	367,55 m2 +46,10 m2 PORXO
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	985,45 m2

SUPERFÍCIE ACTUACIÓ FASE III	---
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PB	171,75 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PP	105,30 m2 + 64,60 m2 PORXO
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	341,65m2



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT
ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ
I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS (FASE III)

Núm. de plànol
A-03
Data
SETEMBRE 2023
Aniu

Títol del plànol
ESTAT ACTUAL
PLANTES, SECCIONS I ALÇATS

Finançat per



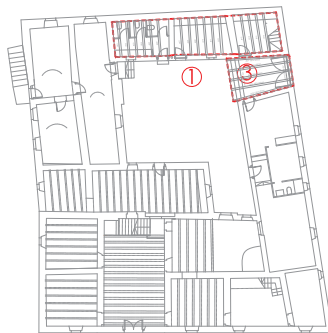
Promotors



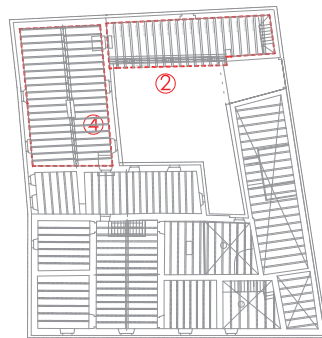
Localització
Veïnat de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala
DinA3 e 1: 100
DinA1 e 1: 200
Arquitecte
Lluís Pujol Grau

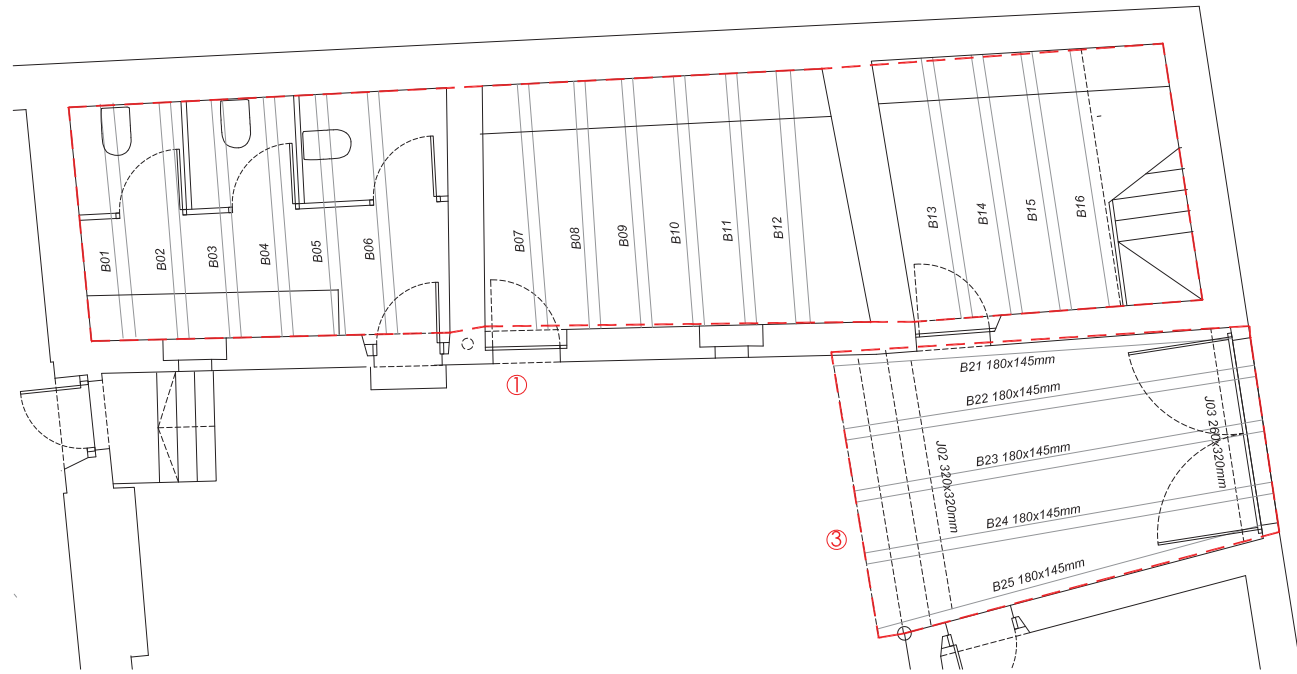




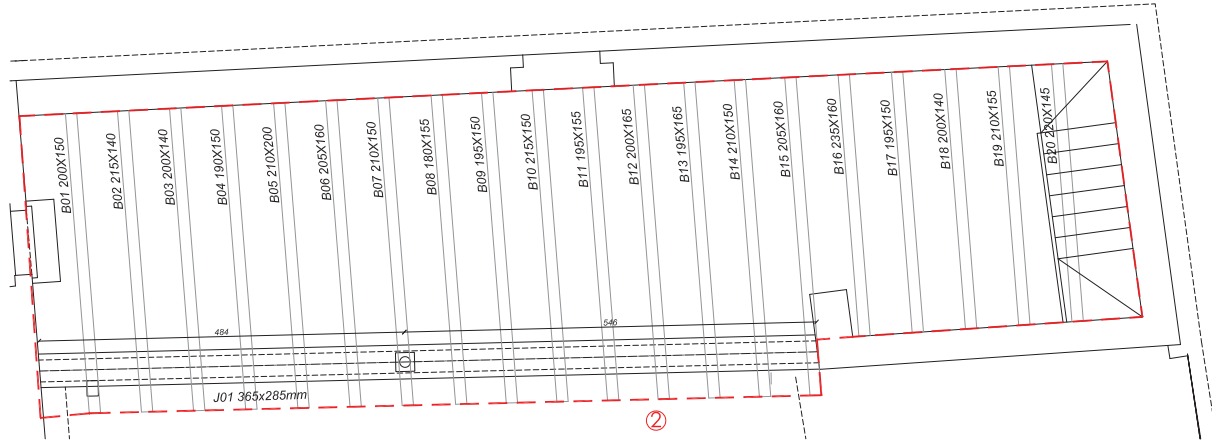
ZONA ACTUACIÓ PLANTA BAIXA



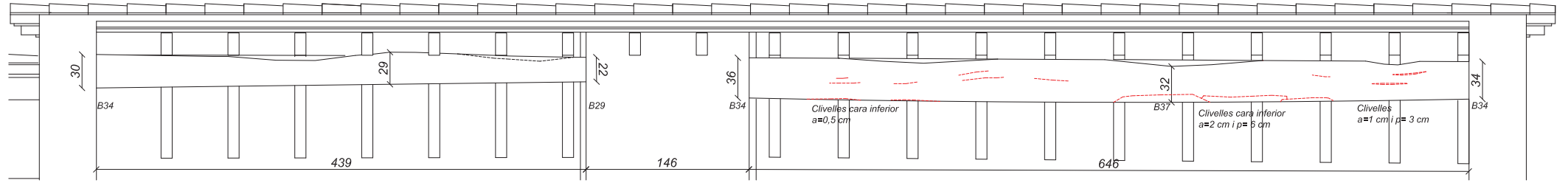
ZONA ACTUACIÓ PLANTA PIS



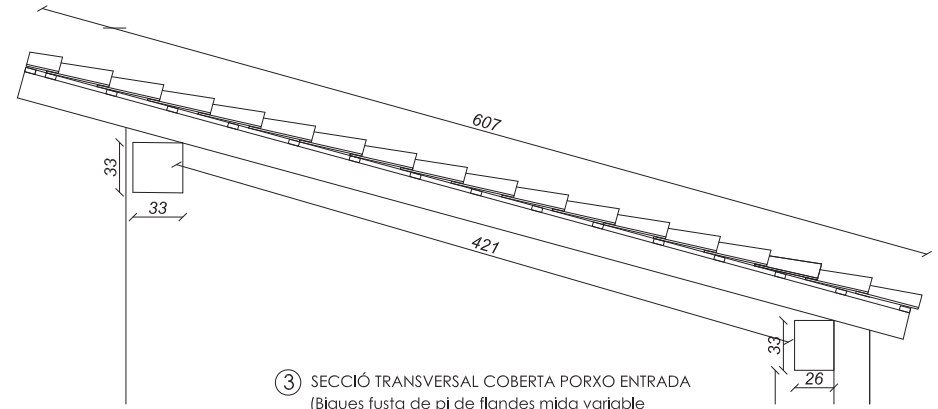
1.ANNEX NORD PLANTA BAIXA



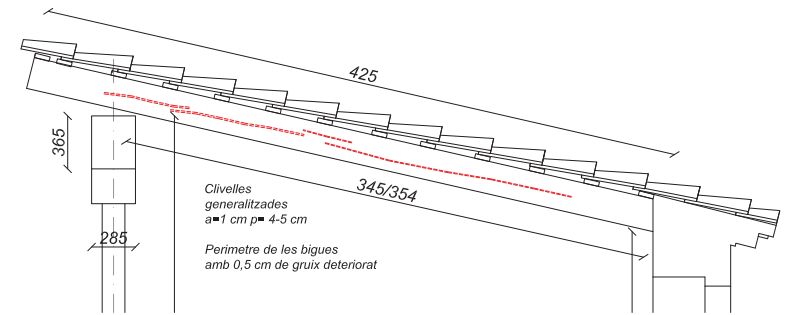
2.ANNEX NORD PLANTA PIS / 3.ANNEX NORD PORXO ENTRADA



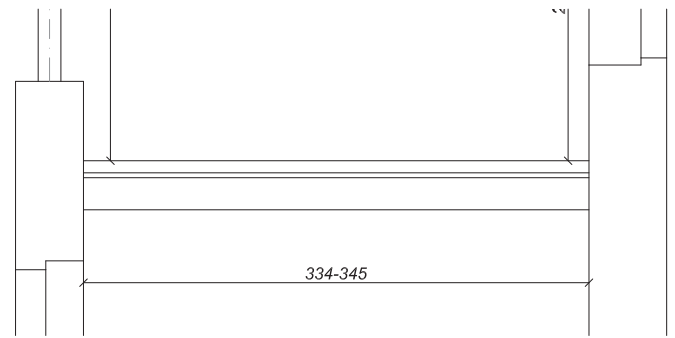
4 ALÇAT JÀSSERA COBERTA SALA POLIVALENT
(fusta de pollancre Populus Nigra)



3 SECCIÓ TRANSVERSAL COBERTA PORXO ENTRADA
(Bigues fusta de pi de flandes mida variable
intereix 75 cm)



2 SECCIÓ TRANSVERSAL COBERTA ZONA NORD
(Bigues fusta de pi de flandes mida variable
intereix 50/59 cm)



1 SECCIÓ TRANSVERSAL FORJAT SOSTRE PB ZONA NORD
(Bigues fusta de pi de flandes mida variable
"Pinus Silvestris" 15x18 cm de secció i=70 cm)
"Pinus Silvestris" 14,5x21cm de secció i=70 cm)

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Núm. de plànol

A-04

Data

SETEMBRE 2023

Arxíu

Títol del plànol

ESTAT ACTUAL

DETALL BIGUES I JÀSSERES-PATOLOGIES

Localització

Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

DinA3 e 1: 50

DinA1 e 1: 25

Arquitecte

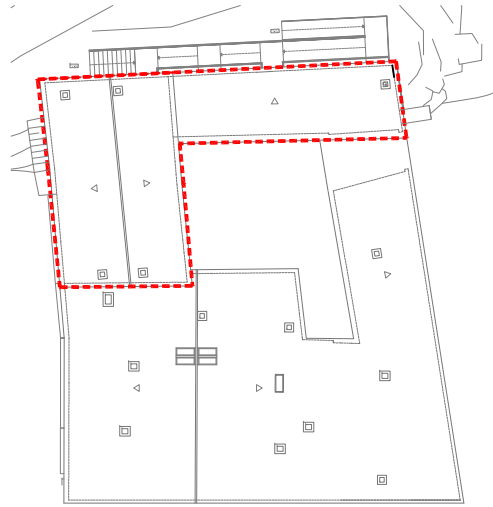
Lluís Pujol Grau

Finançat per



Promotors





LLEGGENDA PLANTA PRIMERA

DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL
01 Rampes i escala accés nord	
02 Aula 1	43,95 m2
03 Aula 2	31,05 m2
04 Zona de lavabos	13,70 m2
05 Porxo - Espai exposició exterior	32,78 m2

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PP FASE III 121,48 m2

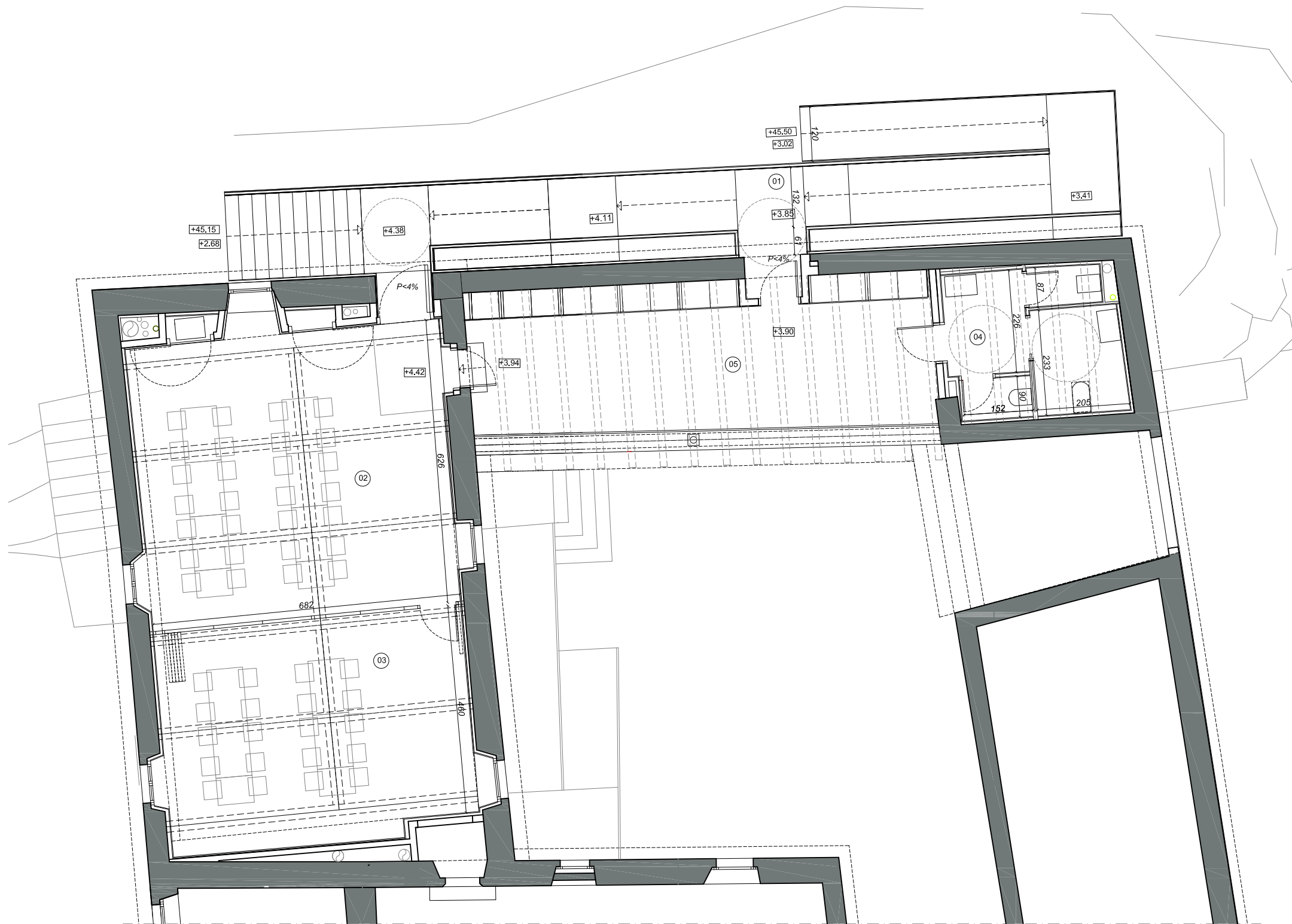
LLEGGENDA PLANTA BAIXA

DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL
01 Armari instal·lacions	1,10 m2
02 Cambra d'instal·lacions 1	11,05 m2
03 Cambra d'instal·lacions 2	12,80 m2
04 Cambra d'instal·lacions 3	5,55 m2
05 Cambra instal·lacions 4	9,40 m2
06 Aula-office	33,55 m2
07 Zona de lavabos	11,25 m2
08 Distribuïdor	8,65 m2
09 Magatzem	17,90 m2
10 Rampa exterior pati	

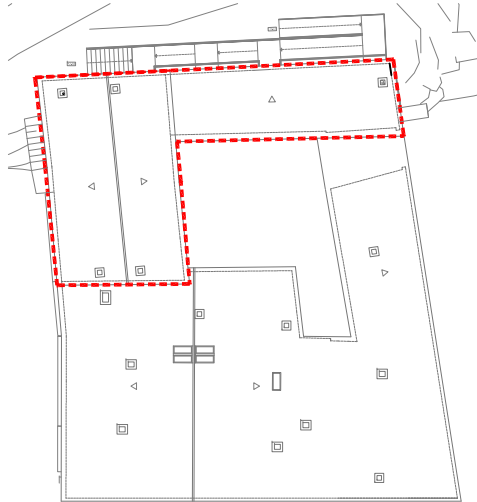
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PB FASE III 111,25 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PB	171,75 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PP	123,80 m2
SUPERFÍCIE PORXO PP	46,10 m2
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	341,65m2

PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



PLANTA COBERTA E:1/500 A3

LLEGGENDÀ PLANTA PRIMERA

DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL
01 Rampes i escala accés nord	
02 Aula 1	43,95 m2
03 Aula 2	31,05 m2
04 Zona de lavabos	13,70 m2
05 Porxo - Espai exposició exterior	32,78 m2

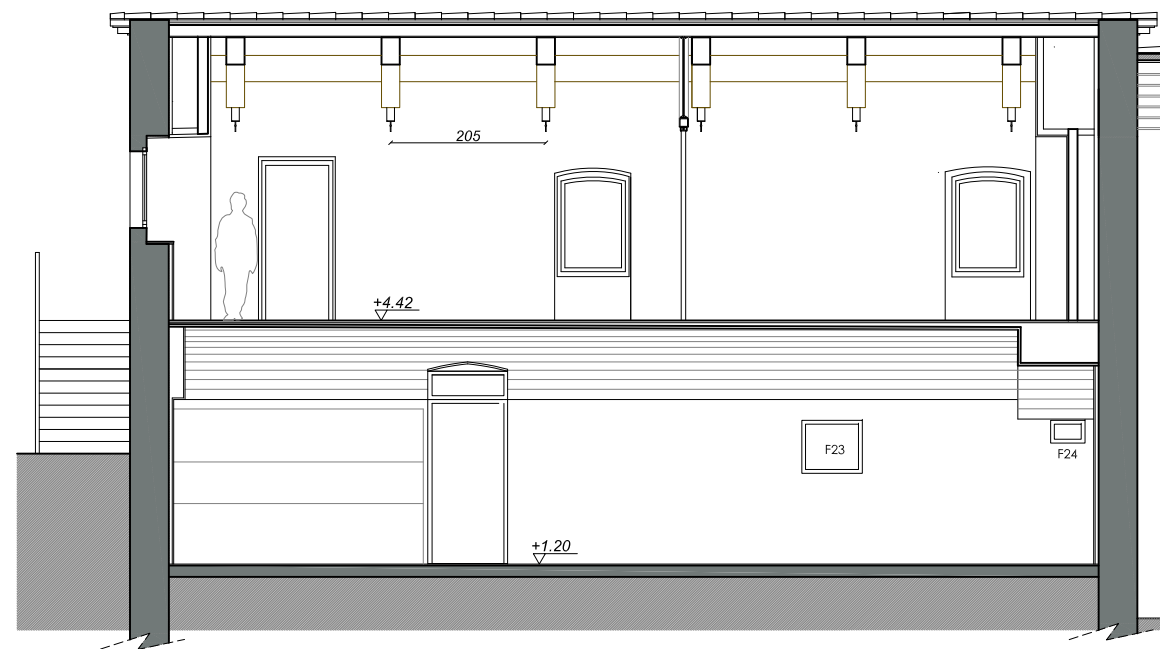
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PP FASE III 121,48 m2

LLEGGENDÀ PLANTA BAIXA

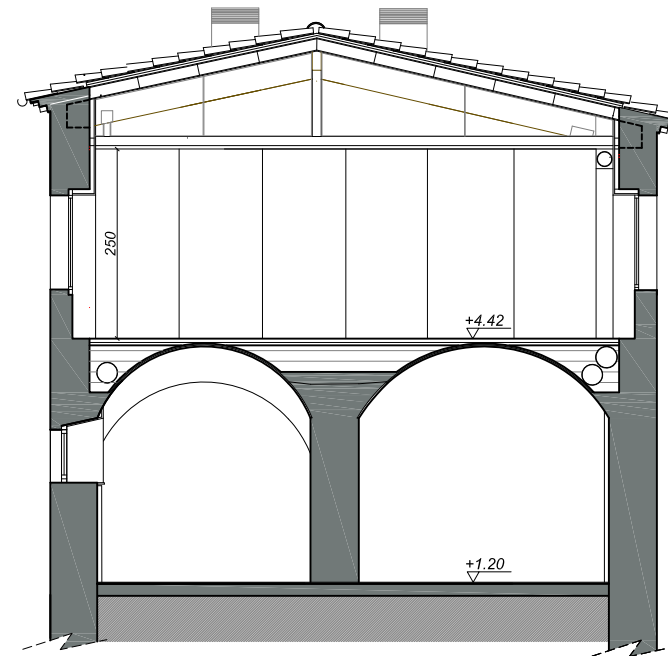
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL
01 Armari instal·lacions	1,10 m2
02 Cambra d'instal·lacions 1	11,05 m2
03 Cambra d'instal·lacions 2	12,80 m2
04 Cambra d'instal·lacions 3	5,55 m2
05 Cambra instal·lacions 4	9,40 m2
06 Aula-office	33,55 m2
07 Zona de lavabos	11,25 m2
08 Distribuïdor	8,65 m2
09 Magatzem	17,90 m2
10 Rampa exterior pati	

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PB FASE III 111,25 m2

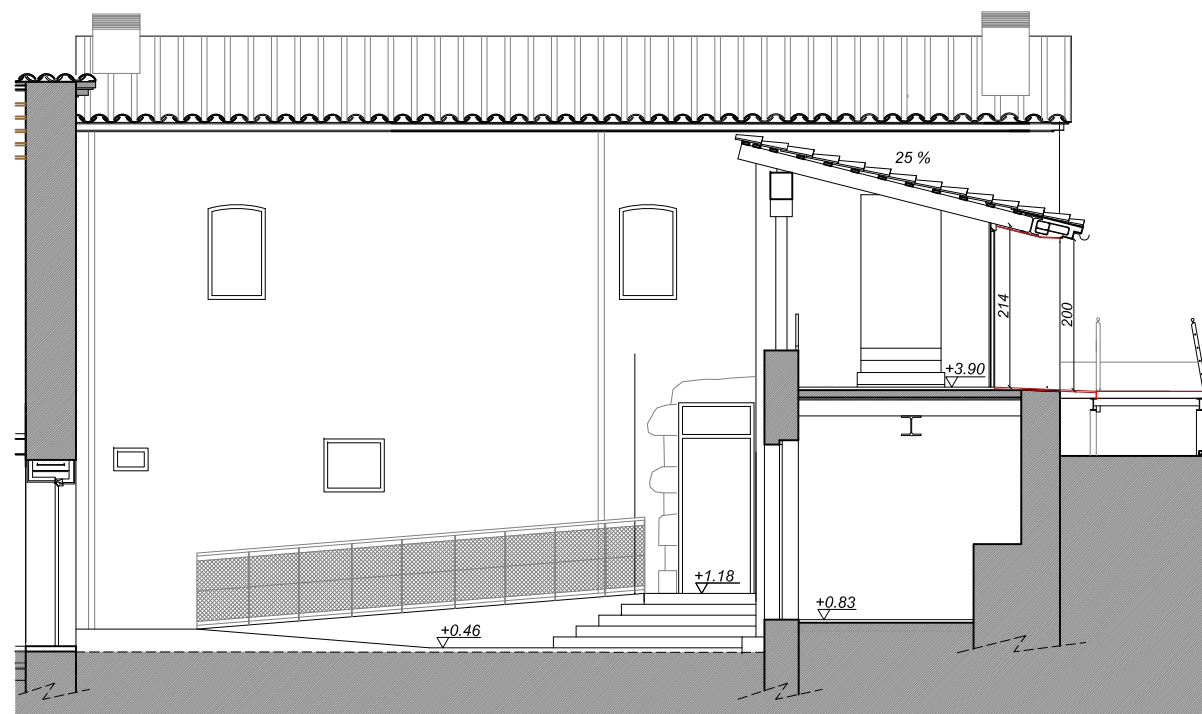
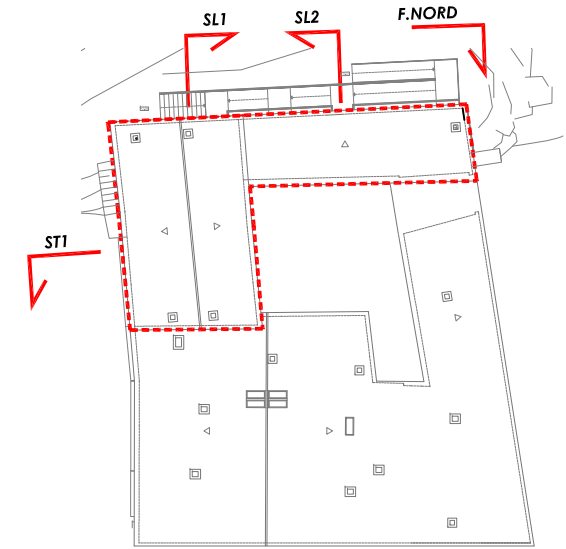
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PB	171,75 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PP	123,80 m2
SUPERFÍCIE PORXO PP	46,10 m2
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	341,65m2



SECCIÓ LONGITUDINAL 1 - AULES



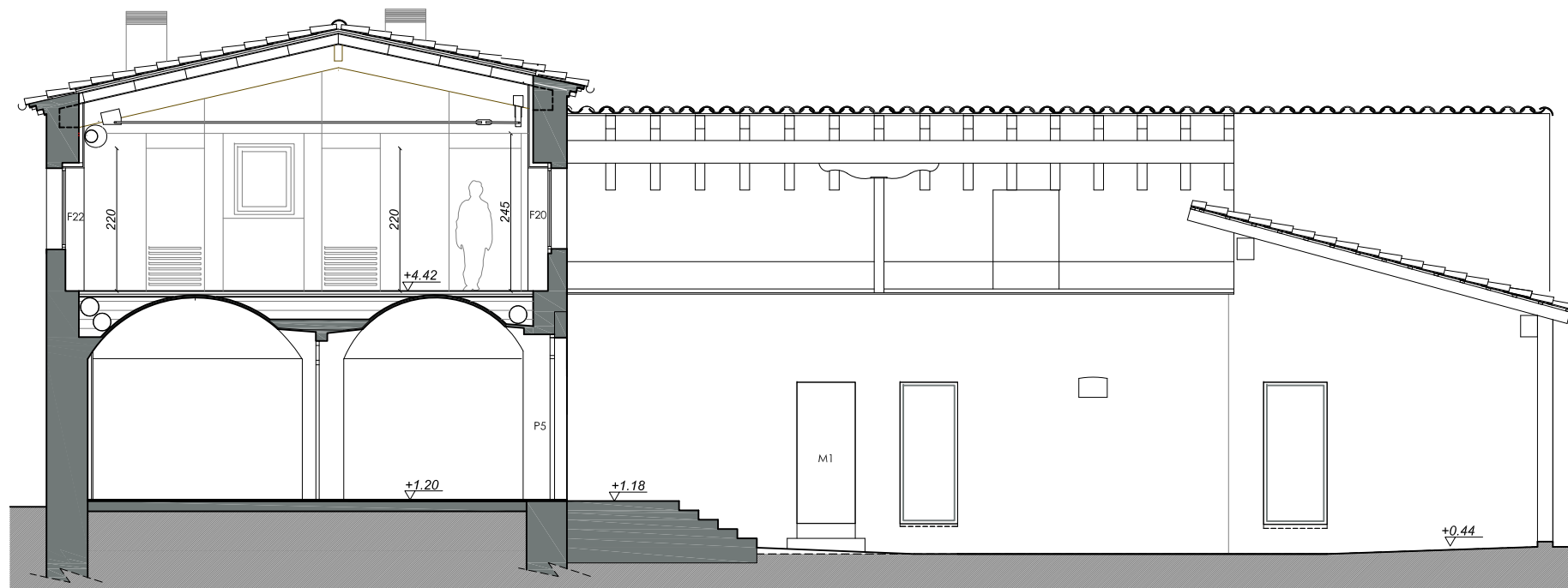
SECCIÓ TRANSVERSAL 1 - AULES



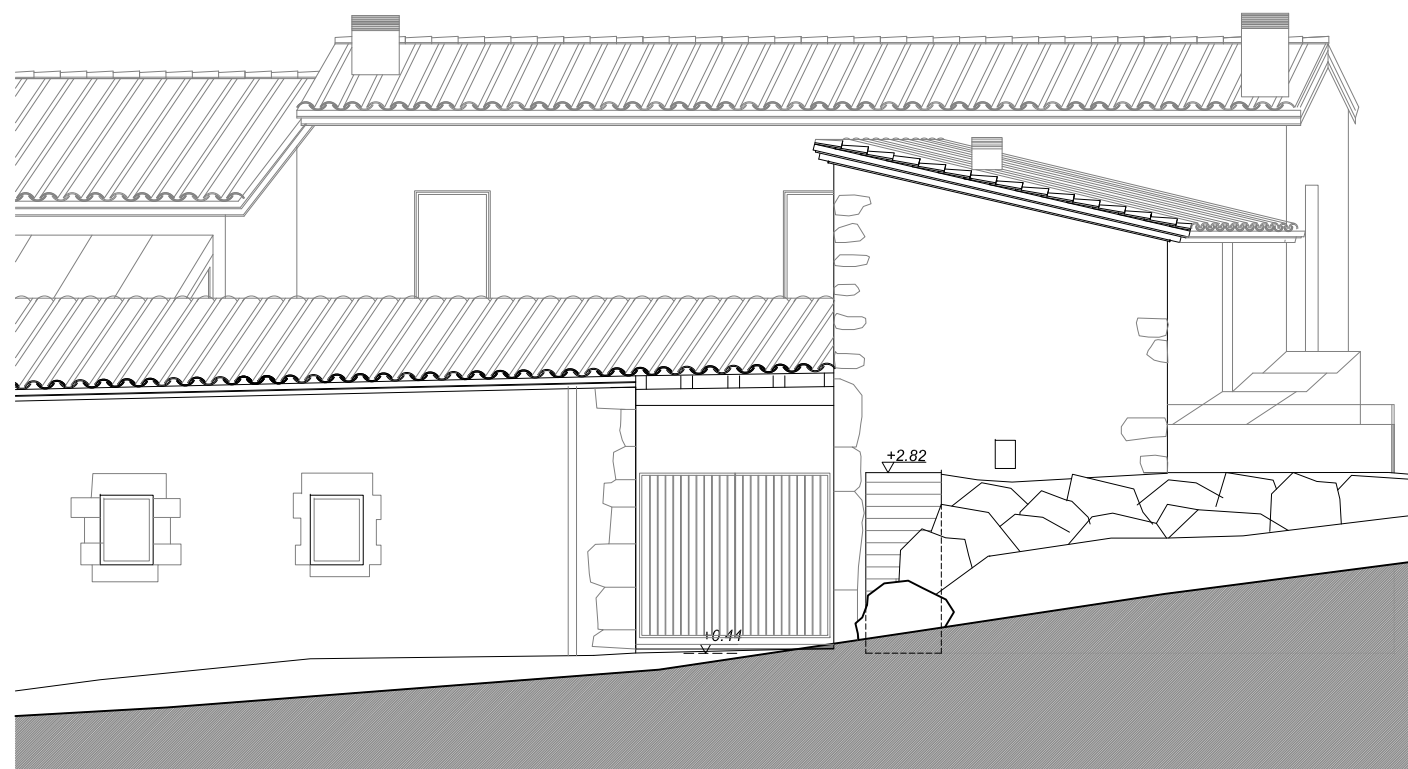
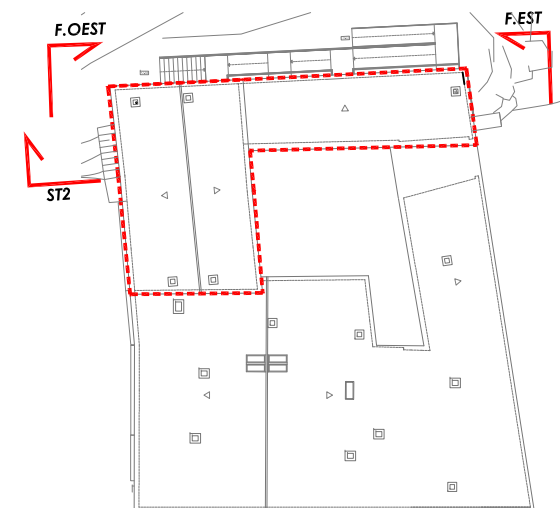
SECCIÓ LONGITUDINAL 2 - PORXO / PATI FAÇANA EST



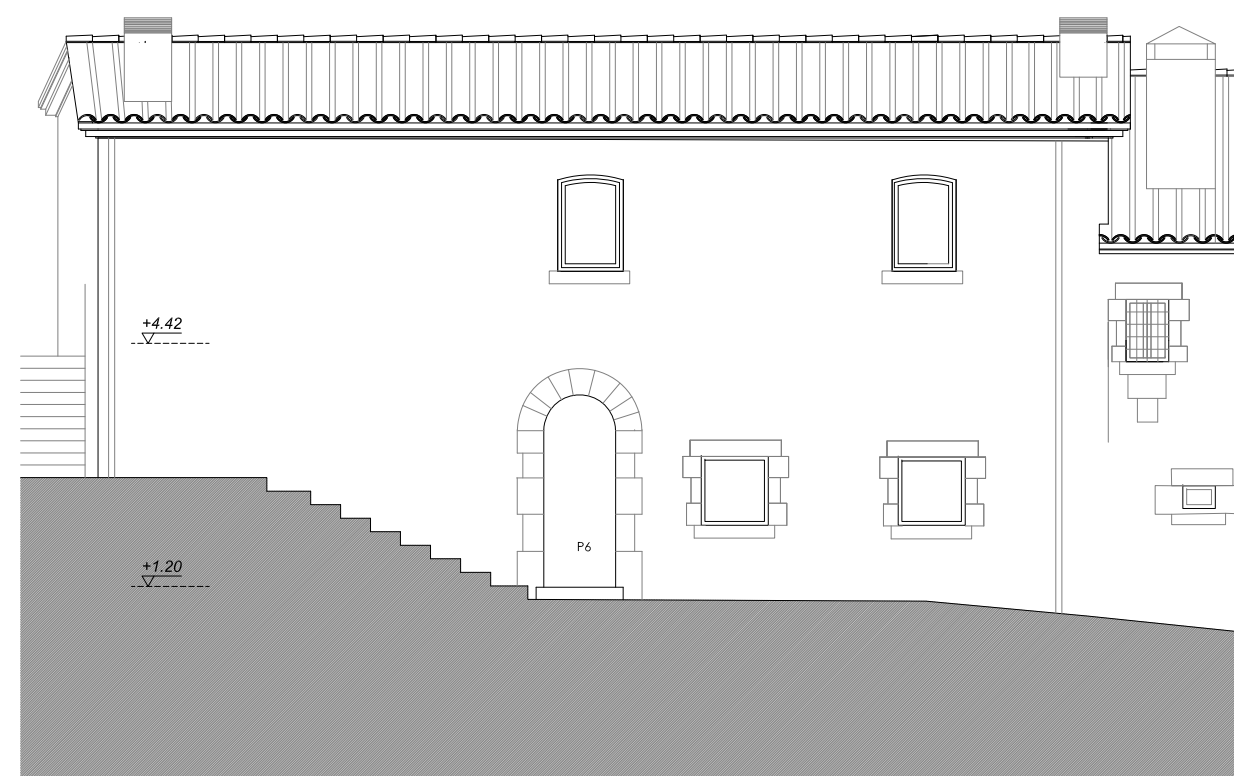
FAÇANA NORD



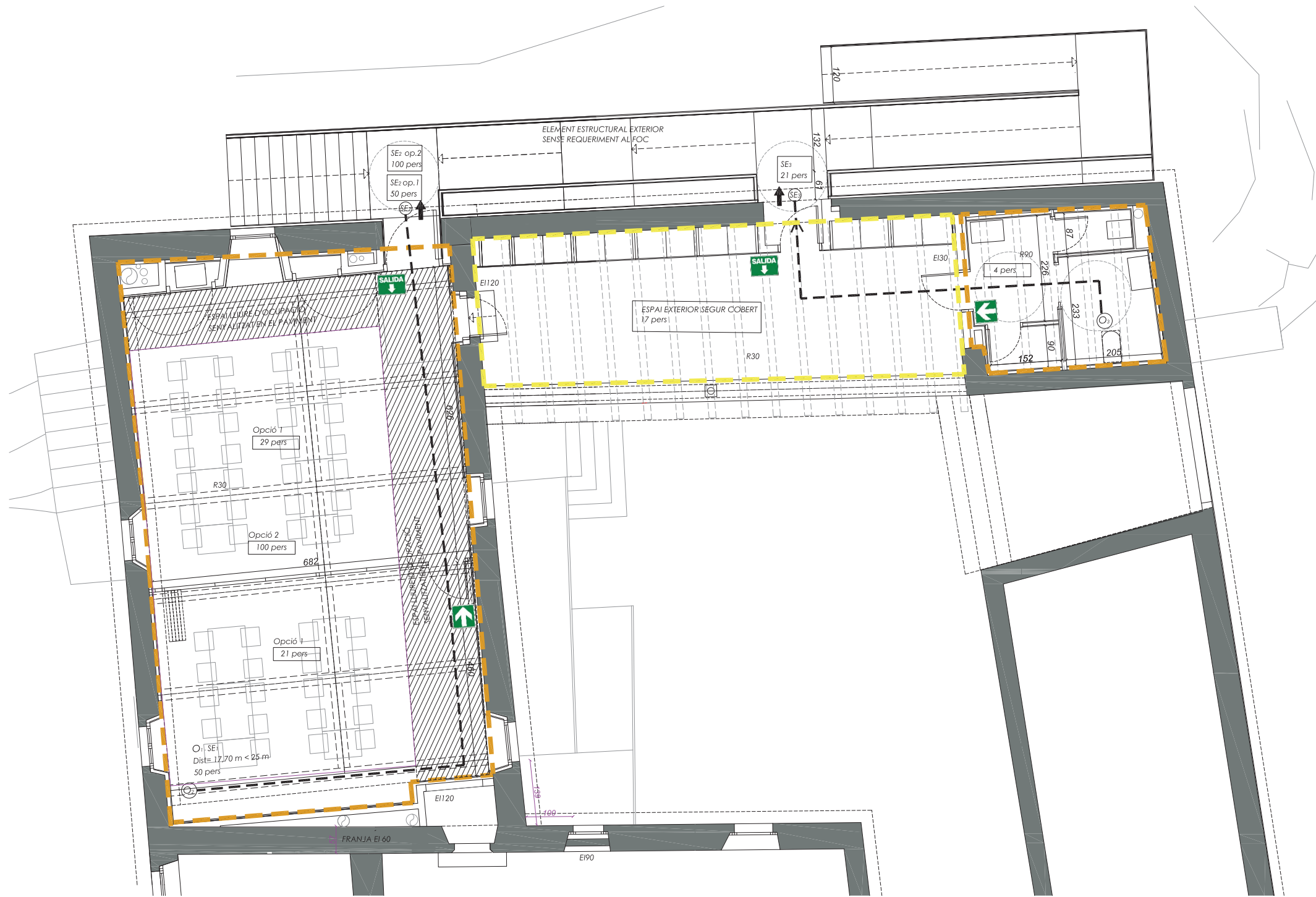
SECCIÓ TRANSVERSAL 2 - AULES / PATI FAÇANA SUD



FAÇANA EST



FAÇANA OEST



LLEGENDA OCUPACIÓ

DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL	OCUPACIÓ
PLANTA BAIXA:		
02 Cambra d'instal·lacions 1	11,05 m2	Ocupació nula
03 Cambra d'instal·lacions 2	12,80 m2	Ocupació nula
04 Cambra d'instal·lacions 3	5,55 m2	Ocupació nula
05 Cambra instal·lacions 4	9,40 m2	Ocupació nula
06 Aula-office	33,55 m2	1,5 m2/p 23 p
07 Zona de lavabos	11,25 m2	3,0 m2/p 4 p
08 Distribuidor	8,65 m2	2,0 m2/p 5 p
09 Magatzem	17,90 m2	40 m2/p 1 p
Total de la planta baixa		33 p
PLANTA PRIMERA:		
02 Aula 1	43,95 m2	1,5 m2/p 29 p
03 Aula 2	31,05 m2	1,5 m2/p 21 p
04 Zona de lavabos	13,70 m2	2,0 m2/p 4 p
05 Porxo- Espai exp exterior	32,78 m2	1,5 m2/p 17 p
02/03 Sala polivalent	49,90 m2	0,5 m2/p 100 p (espai delimitat /seients no def)
Total de la planta primera		71 p opció aules
Total de la planta primera		121 p opció sala polivalent

LLEGENDA SECTORS D'INCENDI	
SECTOR 1: PÚBLICA CONCURRENCIA EI90	
ESPAI EXTERIOR SEGUR COBERT	

LLEGENDA EVACUACIÓ	
ORIGEN D'EVACUACIÓ	
SORTIDA DE PLANTA	
SORTIDA D'EDIFICI	
PUNT DE RECORREGUTS ALTERNATIU	
XX pers	
SORTIDA D'EVACUACIÓ	

SENYALITZACIÓ (NORMA UNE 23033-1)	
EVACUACIÓ	
SORTIDA D'EVACUACIÓ	
DIRECCIÓ SORTIDA	



PLANTA BAIXA

LLEENDA SECTORS D'INCENDI

- SECTOR 1: PÚBLICA CONCURRENCIA EI90
- ESPAI EXTERIOR SEGUR COBERT

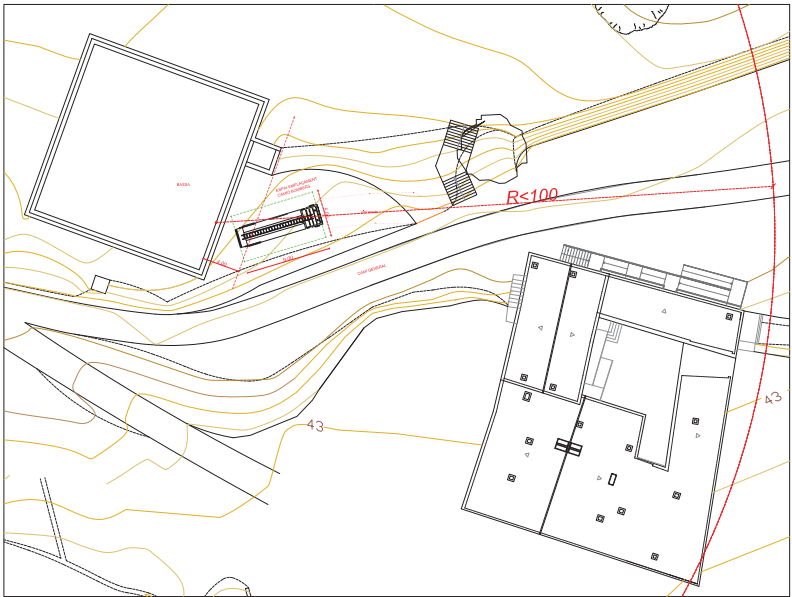
LLEENDA EVACUACIÓ

- ORIGEN D'EVACUACIÓ
- SORTIDA DE PLANTA
- SORTIDA D'EDIFICI
- PUNT DE RECORREGUTS ALTERNATIU
- OCUPACIÓ
- SORTIDA D'EVACUACIÓ

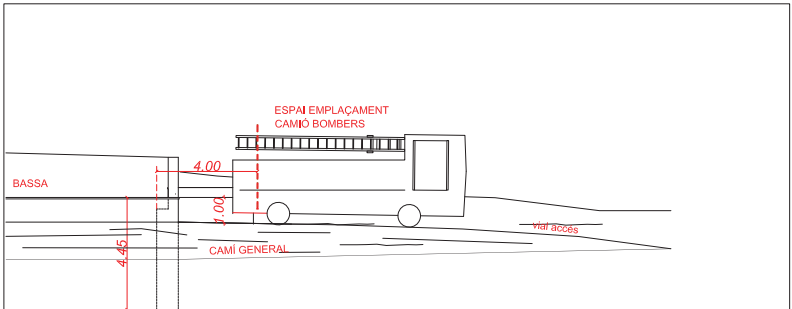
SENYALITZACIÓ (NORMA UNE 23033-1)

EVACUACIÓ

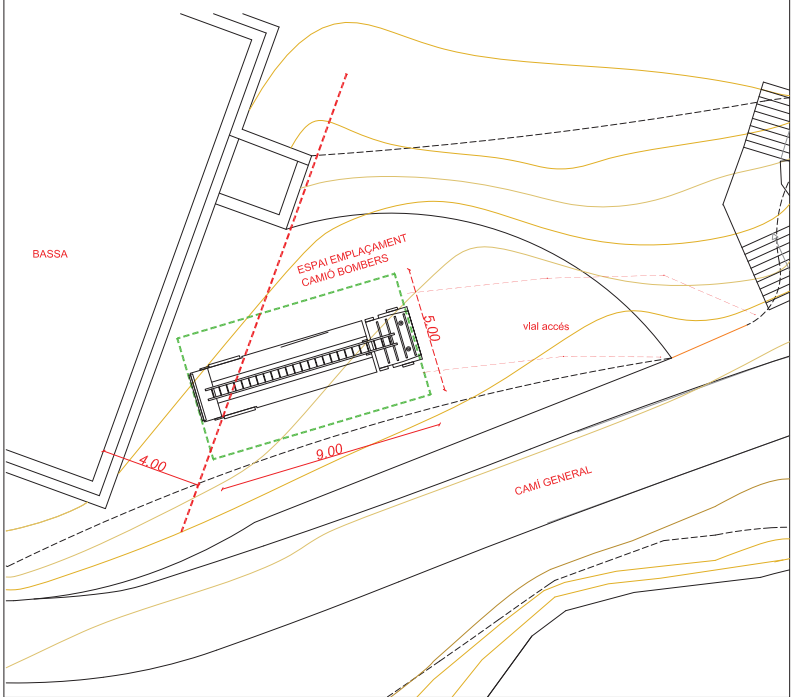
SORTIDA D'EVACUACIÓ DIRECCIÓ SORTIDA



JUSTIFICACIÓ INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA SP 141 - ABASTAMENT D'AIGUA CONTRA INCENDIS EN ACTIVITATS AÏLLADES



SECCIÓ EMPLAÇAMENT VEHICLE DE BOMBERS A PROP DEL DIPÓSIT



PLANTA EMPLAÇAMENT VEHICLE DE BOMBERS A PROP DEL DIPÓSIT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS (FASE III)

Núm. de plànol: A-11

Data: SETEMBRE 2023

Arxíu:

Títol del plànol: NORMATIVES

PLANTA PRIMERA EVACUACIÓ. ENTORN ABASTAMENT AIGUA

Localització: Veïnats de la Verneda nº 18, 17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala: DinA3 e 1: 100, DinA1 e 1: 50

Arquitecte: Lluís Pujol Grau

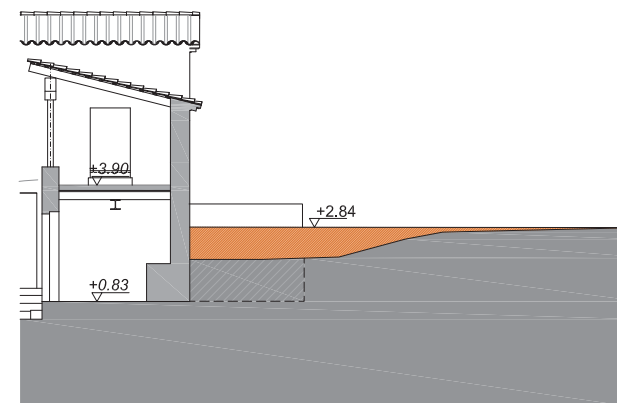
Finançat per: Unió Europea, Fons Europeu Next Generation, Govern de Espanya, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Next Generation Catalunya, Generalitat de Catalunya, Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, Consorci Gavarres, Diputació de Girona



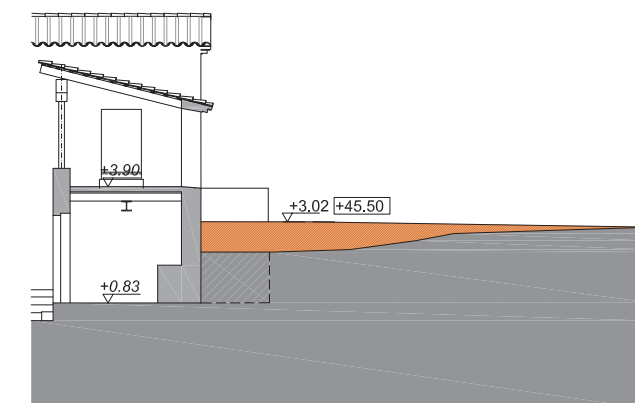
PLANTA MOVIMENT DE TERRES ZONA NORD

LLEENDA

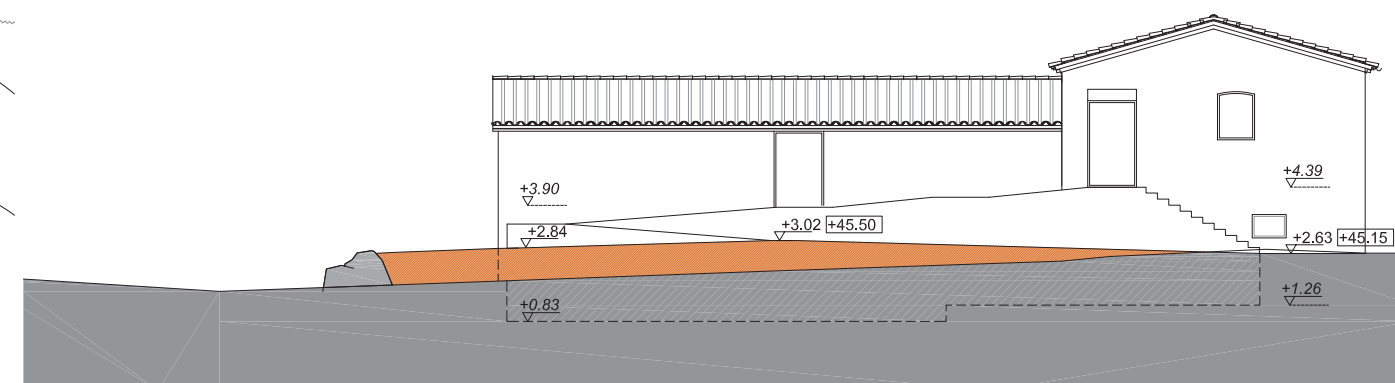
-  TERRENY NATURAL
-  TERRAPLENTA
-  EXCAVACIÓ FONAMENTACIÓ



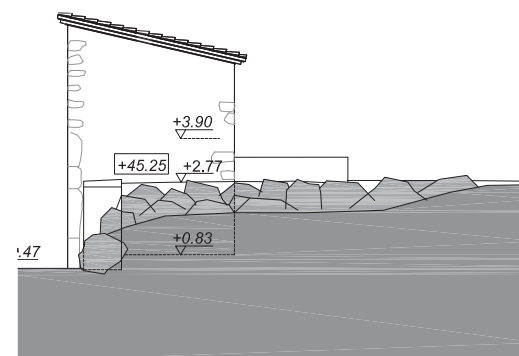
SECCIÓ TRANSVERSAL 1



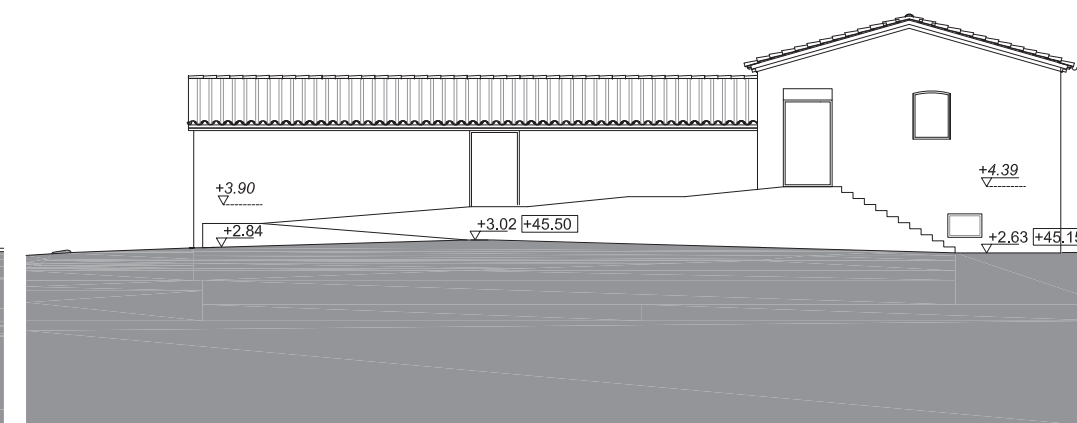
SECCIÓ TRANSVERSAL 2



SECCIÓ LONGITUDINAL 1



FAÇANA EST



FAÇANA NORD

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS (FASE III)

Núm. de plànol

A-12

Data

SETEMBRE 2023

Arxíu

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

GOVERN DE CATALUNYA

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Promotors
Consorci
Gavarres

Diputació de Girona

Títol del plànol

MODIFICACIONS

PLANTA I SECCIONS ENTORN - MOVIMENT DE TERRES

Localització

Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

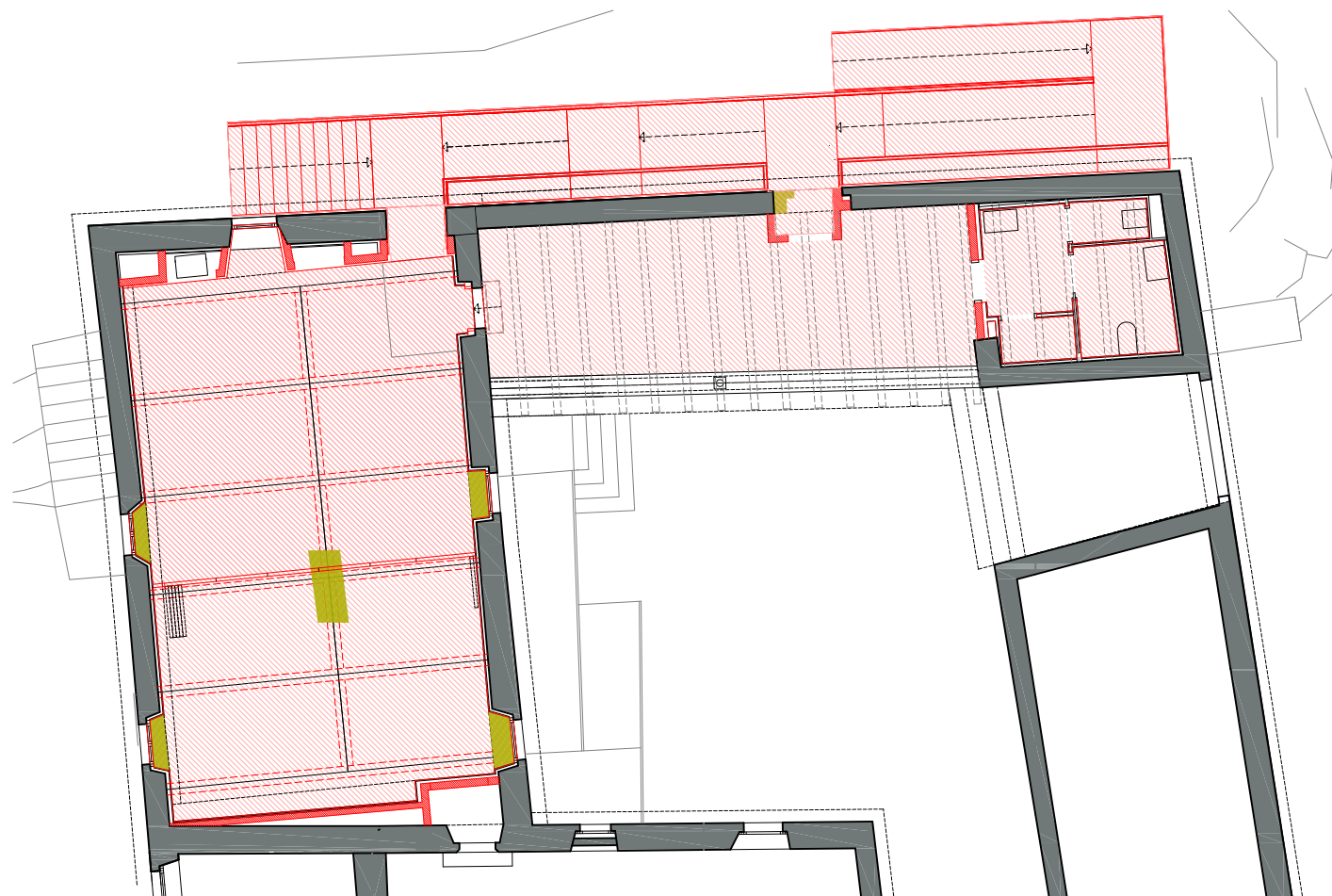
DinA3 e 1: 400

DinA1 e 1: 200

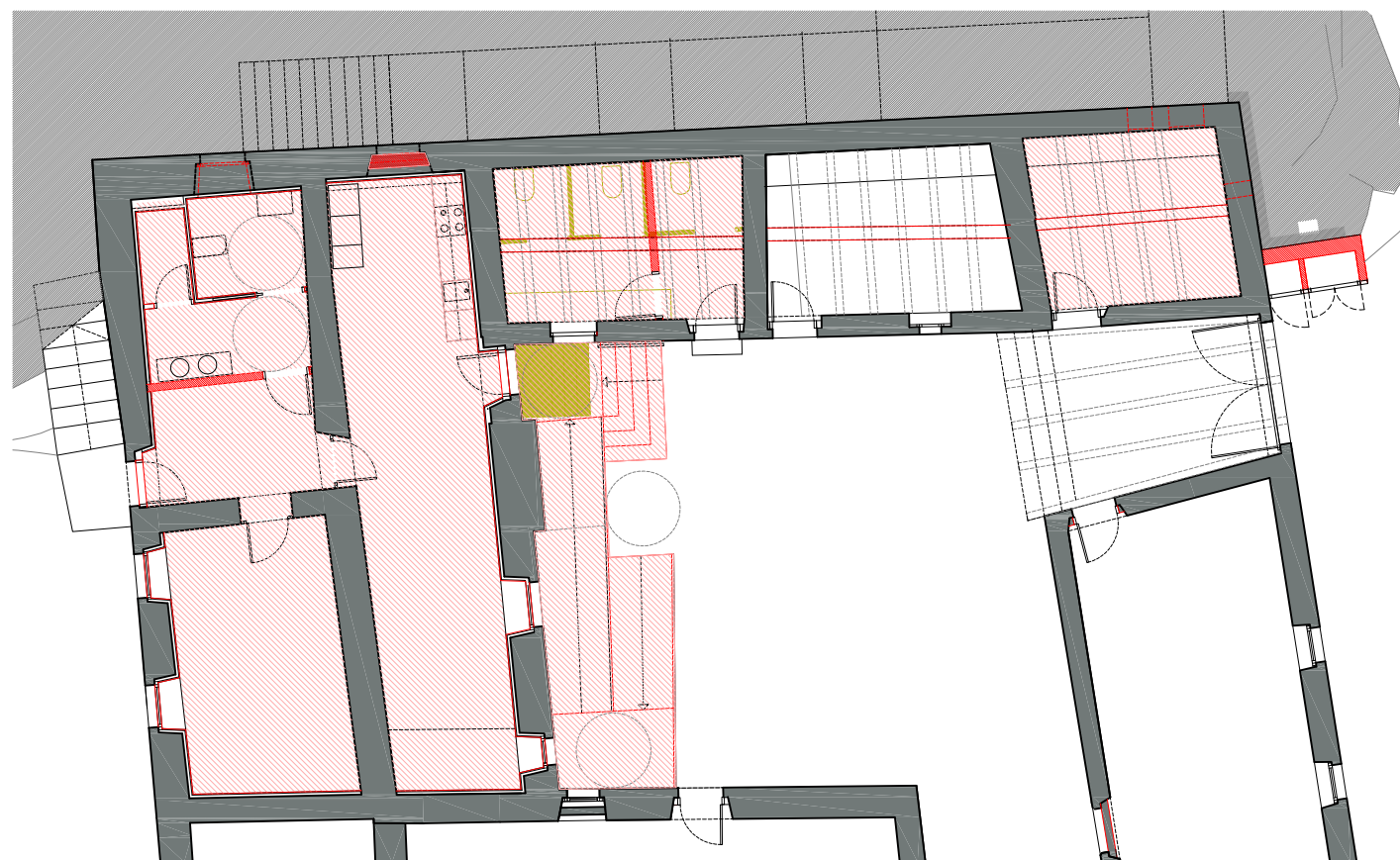
Arquitecte

Ulús Pujol Grau

0m 4 8

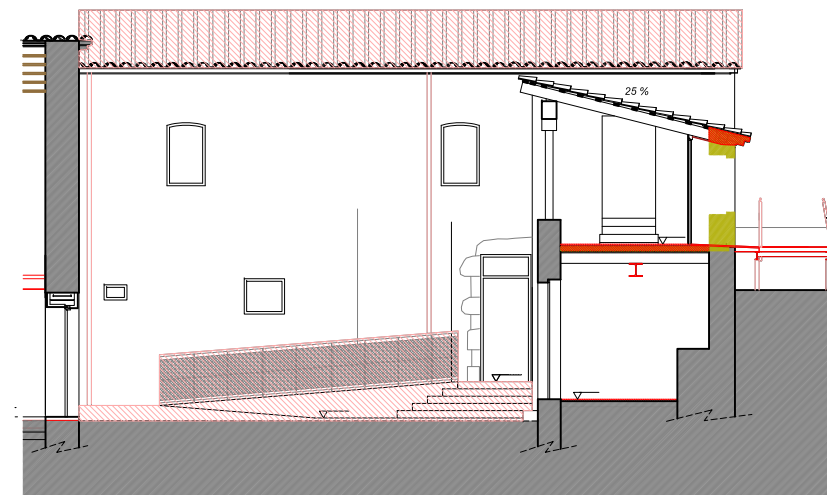


PLANTA PRIMERA

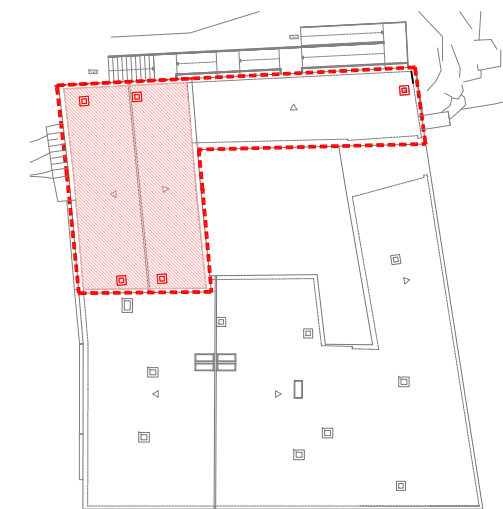


PLANTA BAIXA

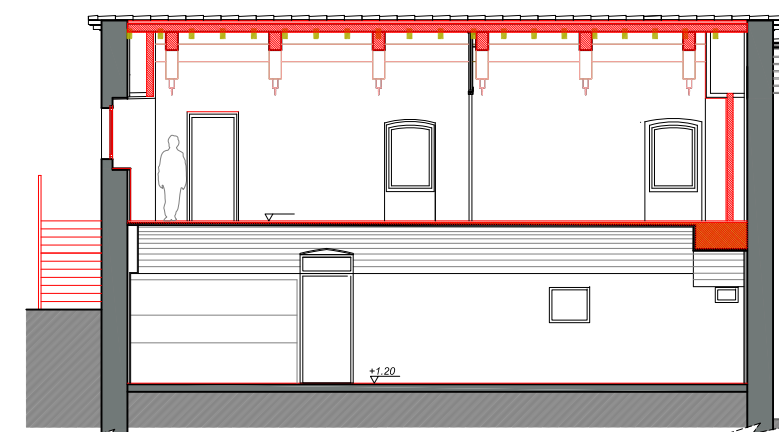
LLEGENDA	
	ENDERROC ELEMENTS CONSTRUCTIUS
	O. NOVA ELEMENTS CONSTRUCTIUS
	O. NOVA PARAMENTS / PAVIMENTS



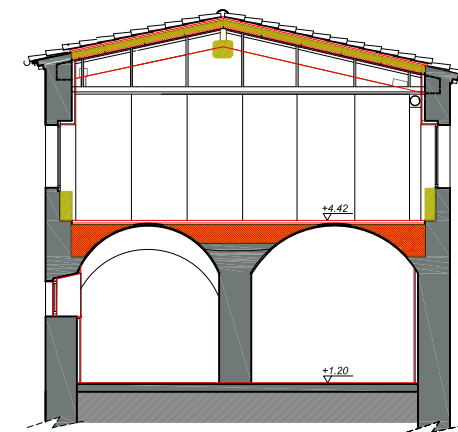
SECCIÓ LONGITUDINAL 2 - PORXO / PATI FAÇANA EST



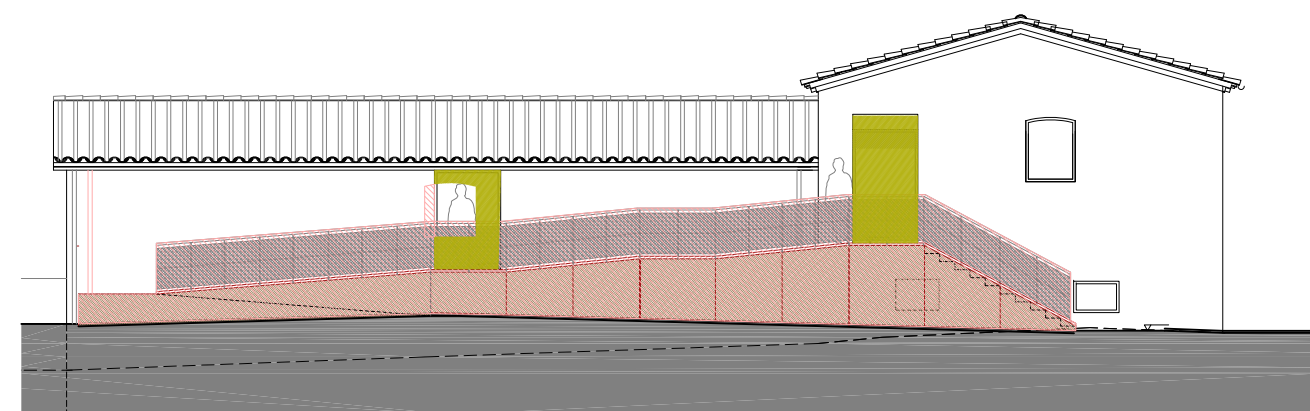
PLANTA COBERTA



SECCIÓ LONGITUDINAL 1 - AULES



SECCIÓ TRANSVERSAL 1 - AULES



FAÇANA NORD

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT		Localització	
ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)		Veïnats de la Verneda nº 18 17244 Cassà de la Selva (Gironès)	
Núm. de plànol	Títol del plànol	Escola	0m 1.5 3
A-13	MODIFICACIONS	DinA3 e 1: 150 DinA1 e 1: 75	
Data		Araute	
SETEMBRE 2023		Lluís Pujol Grau	
Arxiu			
Finançat per		Promotors	
Unió Europea Fons Europeu Next Generation		Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural	
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia		Consorci Gavarres	
Next Generation Catalunya		Diputació de Girona	

LLEGENDA D'ACABATS CONSTRUCCIÓ

PAVIMENTS

PAVIMENTS INTERIORS

PAVIMENTS CERÀMICS

PC3-Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col.locat amb morter adhesiu. Recrescut del suport de 4 cm de gruix amb morter autonivellant. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003).
El gres porcelànic es col.locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dil.latació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb ahesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditius polimèris (C2), amb el sistema de doble encolat sobre la capa de morter 1:6 de 4 cm i la làmina de polietilè de 6 mm. Les rajoles no es col.locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües.

PC3'-Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col.locat amb morter adhesiu. sobre paviment de formigó existent. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003).

PC4-Paviment de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col.locat amb morter adhesiu. sobre paviment de formigó existent. Classe de lliscament 1 segons (UNE-ENV 12633:2003).

PAVIMENTS DE PEDRA

PP4-Graó de pedra granítica de 3 cm de gruix format per 2 peces, tabica i estesa. Acabat sorrejat de l'estesa, de la tabica i un dels cantells. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003).Inclou entornpeu 7x2 cm del mateix material.

PAVIMENTS CONTINUS

PL1-Paviment continu de linòleum de 4 mm de gruix, fet de matèries renovables i amb revestiments protectors, aplicat sobre base de morter autonivellant, amb tractament antiestàtic, en rotllos d'amplada de 200 cm, classificació a l'ús segons UNE-EN ISO 10874: classe 34 per a ús comercial, amb reducció al soroll d'impacte de 6dB, segons UNE-EN ISO 140-8, resistència al foc Cf1 S1 segons UNE-EN ISO 13501-1. Inclou aïllament acústic a soroll d'impacte amb làmina fonoaïllant multicapa Fonopac tipus "Butech" o similar amb capa d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor i densitat > 35 kg/m

PAVIMENTS PINTURA.

PI1-Paviment de formigó existent amb tractament superficial per colmatar els porus, fet amb pintura de poliuretà bicomponent . Per a acabar posteriorment amb gres ceràmic.

PI2-Paviment de formigó existent amb capa de morter autonivellant de 70 mm i tractament superficial per colmatar els porus, fet amb pintura de poliuretà bicomponent . Per a acabar posteriorment amb gres ceràmic.

PAVIMENTS EXTERIORS

PP5-Graó de pedra granítica antilliscant, per exterior, de 3 cm de gruix format per 2 peces, tabica i estesa. Acabat sorrejat de l'estesa, de la tabica i un dels cantells. Classe de lliscament 3 segons (UNE-ENV 12633:2003).Inclou entornpeu 7x2 cm,

PCF-Paviment de rampa continu de formigó armat de 10 cm de gruix, per anar vist acabat rugós, classe C3.

PARAMENTS

MC2-Paret de 15 cm de gruix de maó calat i arrebossat amb morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat.

MC3-Paret de 15+15 cm de gruix de maó calat i aïllament de 4cm de gruix, amb aïllament mineral de llana de roca volcànica de de 60 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Arrebossat amb morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat.

MPR-Neteja amb raspall de paraments de pedra, primera capa d'esquerdejat i acabat amb arrebossat de morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat.

NRP-Neteja amb raspall de paraments de pedra

API-Adreçat amb morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat

TR1- Trasdossat autoportant lliure, de 85 mm d'espessor, amb estructura de perfils de planxa d'acer, aïllament de 60 mm de llana mineral de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), i placa de cartró-guix de 15 mm. Directe sobre paraments existents

TR2- Trasdossat autoportant lliure, placa hidròfuga, de 85 mm d'espessor, amb estructura de perfils de planxa d'acer, aïllament de 60 mm de llana mineral de roca volcànica de 60 mm de gruix, conductivitat tèmica 0,032 W/(mK,) i placa de cartró-guix hidròfug de 15 mm. Directe sobre paraments existents

TR3- Trasdossat autoportant lliure, placa hidròfuga, de 105 mm d'espessor, amb estructura de perfils de planxa d'acer, aïllament de 80 mm de llana mineral de roca volcànica, 2 plaques de 40 mm de gruix, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), i placa de cartró-guix hidròfug de 15 mm. Directe sobre paraments existents

EA1- Envà senzill autoportant, de 78 mm de gruix total, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'ample, a cada costat del qual es cargolen una placa tipus Hidròfuga (H) en cada cara, de 15 mm d'espessor; aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, espessor 45 mm, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).

AL1-Paraments alicatats d'angles romats, amb peces ceràmiques de 41x30 cm aproximadament, color blanc col.locada amb adhesius cimentosos C1 d'alta adherència, compatibles amb plaques de cartró-guix. Alçada 2,20 m, la resta mestrejat remolinat i pintat. Inclou peça especial de sòcol arrodonit mitja canya en zones humides.

PLF- Trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural, de 2440x196x18 mm fixat amb sistema de subjecció homologat a estructura d'acer atornillada a parament vertical. Reacció al foc tipus C-s2,d0. Acabat vernissat natural.s.

FALS SOSTRES

FSH-Fals sostre de 2 plaques de cartró-guix hidròfug sobre estructura autoportant metà.lica. Plaques de 15+15 mm acabat pintat. Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK), espessor 2 plaques de 50 mm per un gruix d'aïllament de 100 mm.

FSP-Fals sostre de 1 placa de cartró-guix sobre estructura autoportant metà.lica. Placa de 15mm acabat pintat. Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), espessor 1 placa de 50 mm.

SOSTRES

SBF-Sostre inclinat de teula àrab envellida, coberta sistema de llata per canal, format per bigues de fusta de pi de flandes de 10x20 cm de secció aproximada i enllatat de 7,5 x 3,0 cm amb la teula al damunt. Les teules es netejaran i les bigues i llates es poliran i s'aplicarà tractament superficial per carcoma i termites i tractament amb profunditat de caps de biga, tractament ignífug de vernís satinat intumiscent tipus "C-Therm Lac" o similar amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc tipus C-s3,d0, Les bigues amb clivelles es reforçaran mitjançant la injecció de resines a les fisures, de la casa "Mapei" o similar.

SRP-Sostre existent format per bigues de fusta de pi de flandes de 15x21 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm amb enrajolat de peces ceràmiques a una cara vista. Protecció amb morter ignífug de perlita projectat amb 23/30 mm de gruix,tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. El 30

SVC-Sostre existent de volta de maó de pla amp peces ceràmiques vistes. S'aplicarà una neteja amb microsorra i es protegirà amb una capa d'oli satinat rústic per la cara vista tipus "Mora" o similar.

COBERTA

CT1-Coberta de teula àrab envellida. S'aprofitaran les teules de l'antiga coberta com a peça de cobriment i s'utilitzaran les noves o d'aportació com a canal. Les de canal portaran taló i aniran clavades amb claus damunt doble enrastrellat de 50 x30 mm, per a ventilació . Les de cobriment es fixaran amb ganxos. col.locació de membrana impermeabilitzant transpirable, tipus Maydilit o similar, damunt el tauler de coberta. Als perímetres i carener la teula anirà amorterada amb morter de calç.

RFC-Coberta del ràfec de teula àrab peces desmuntades de l'antiga coberta, col.locades amorterades amb morter de calç Inclou formació de desaigües i ventilacions, col.locant tubs de PVC de 50 mm de diàmetre, protegits amb una tel·la de malla fina, i posat a cada 3 teules de cubrició.

CZ1-Coberta inclinada al 10% de pendent, de zinc texturitzat. Planxa de 8" de zinc texturitzat acabat prepatinat, sistema de junta alçada de 25 mm i bandes de 650 mm de desenvolupament (580mm entre eixos). Unió longitudinal amb pestanya doble, fixada mecànicament sobre tauler d'OSB hidròfug de flocs orientats de 22 mm de gruix, intercalant una làmina drenant i airejant resistent de 12 mm. Inclou formació de pendent amb estructura tubular d'ormegues. Capa d'aïllament amb llana de roca volcànica mineral de 60 mm.

CA4-Canal circular de zinc texturitzat de 125 mm de diàmetre, 1% pendent

BZ1-Baixant de zinc de zinc texturitzat, de 90 mm de diàmetre.

ESTRUCTURA

RV1- Reforç de volta feta amb solera sobre envanets conillers al damunr, amb maó calat de 29x14x10 cm c/ 60 cm, encadellat ceràmic de 60x30x4 cm.Malla electrosoldada de de barres corrugades d'acer elaborat en taller i manipulat en obra #15x15x4mm 4 B 500 T 6 x 2.2. Solera de formigó HA-25/P/12/XC1 de 7 cm de gruix.

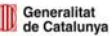
CC1- Capa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó armat amb mallat 15x15 cm. 5 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 acer corrugat tipus B-500 SD

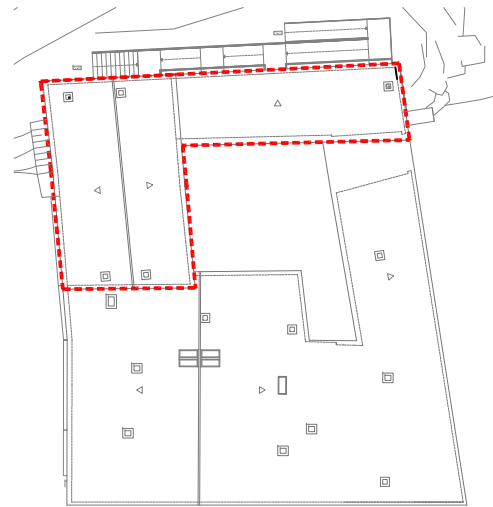
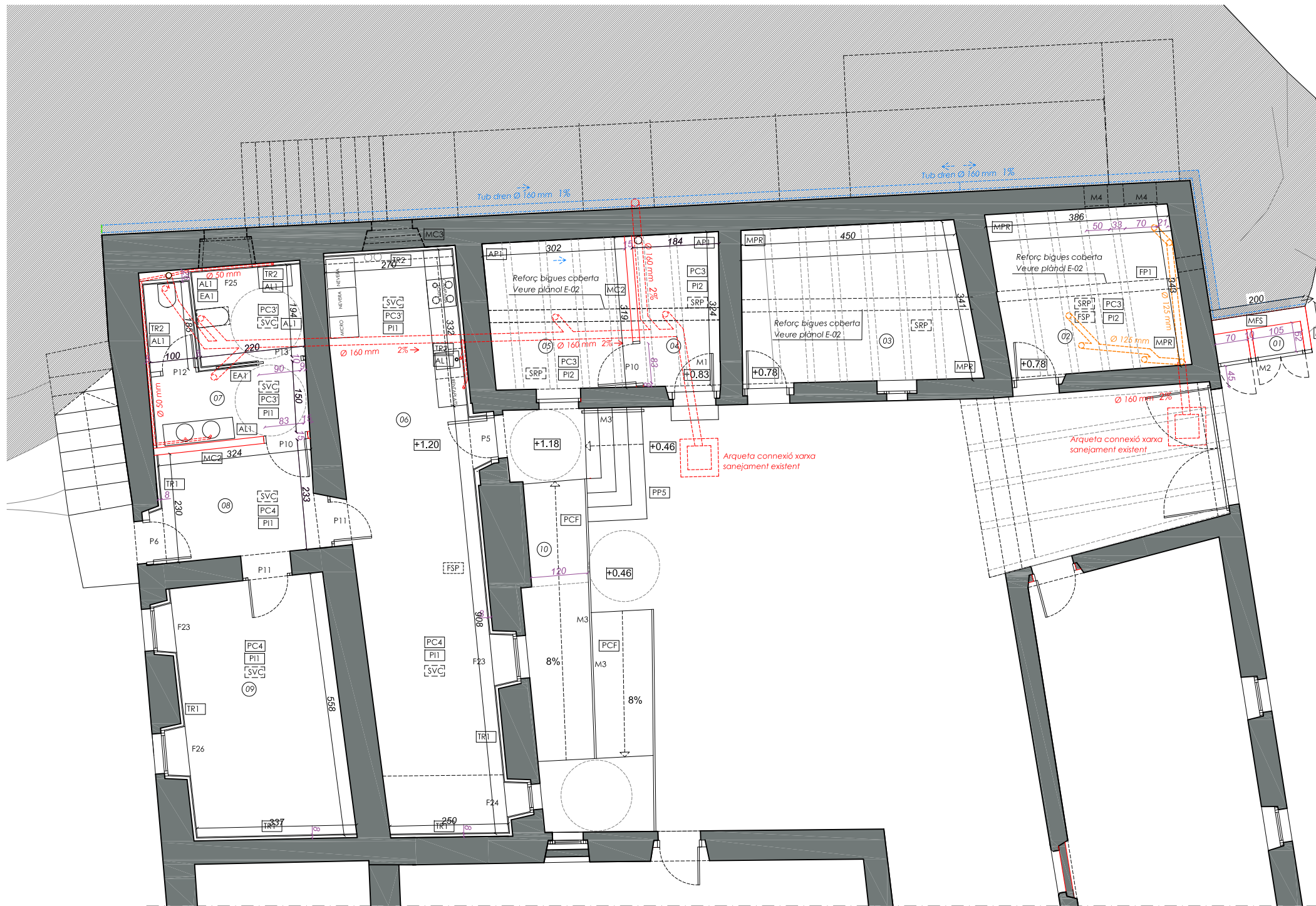
FP1- Forjat 29+7 cm amb biga de fusta C18, de 15x20 cm de secció. Entrebigat amb enllatat de 7,5 x 3,0 cm i enrajolat de peces ceràmiques a una cara vista i protegit amb capa d'oli satinat rústic tipus "Mora" o similar.

RSE- Encavallada asimètrica de fusta laminada encolada , de 33 mm d'espessor de les làmines, de 350x240 mm de secció, classe resistent GL-24H; per a classe d'ús 1 i protecció davant d'agents biòtics classe de penetració NP1, amb acabat raspallat; connexions amb ferraments d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N i cargols rosca-xapa d'acer zincat, per a encaix d'estructures de fusta. Tirant d'acer de 25 mm de diàmetre amb tensor maneguet. Platines de suport del tensor a l'encavallada de 10 mm de gruix en un costat i HEB 100 de 350 mm de longitud a l'altre.

RPM- Reforç d'estructura amb perfil d'acer. Tipus de perfil segons plànol d'estructura.

PAU-Panell sandvitx autoportant estructural amb cabirons de reforç, format per 2 panells aglomerats de 12 mm, prepintat cara interior i ranurats, amb un espessor total de 194 mm, compost de: cara exterior de placa de ciment reforçat amb fibres, de 12 mm d'espessor, nucli aïllant de llana de roca de 145 mm d'espessor amb cabirons de reforç de 24x170 mm i cara interior d'aglomerat HM1 prepintat, de 12 mm d'espessor, de 4500x810 mm, transmissió tèrmica 0,24 W/(m²K), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, fixat amb cargols autoroscants de cap aixamfranat, d'acer galvanitzat, sobre estructura de fusta, amb una llum entre recolzaments de 210 cm, per a coberta. Tallat a mida perquè cada panell recolzi en tres encavallades.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT		Localització
ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)		Veïnat de la Verneda nº 18 17244 Cassà de la Selva (Gironès)
Núm. de plànol	Títol del plànol	Escales
A-14	CONSTRUCCIÓ	DinA3 e 1: 0m
Data		DinA1 e 1:
SETEMBRE 2023	LLEGENDA ELEMENTS CONSTRUCTIUS I ACABATS	Arquitecte
Anadu		Lluís Pujol Grau
Finançat per		Promotors
 Unió Europea Fons Europeu Next Generation		 Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
 Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia		 Next Generation Catalunya
 Generalitat de Catalunya		 Consorci Gavarres
		 Diputació de Girona



PLANTA BAIXA

LLEGGENDA PLANTA PRIMERA

DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL
01 Rampes i escala accés nord	
02 Aula 1	43,95 m2
03 Aula 2	31,05 m2
04 Zona de lavabos	13,70 m2
05 Porxo - Espai exposició exterior	32,78 m2

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PP FASE III 121,48 m2

LLEGGENDA PLANTA BAIXA

DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL
01 Armari instal·lacions	1,10 m2
02 Cambra d'instal·lacions 1	11,05 m2
03 Cambra d'instal·lacions 2	12,80 m2
04 Cambra d'instal·lacions 3	5,55 m2
05 Cambra instal·lacions 4	9,40 m2
06 Aula-office	33,55 m2
07 Zona de lavabos	11,25 m2
08 Distribuïdor	8,65 m2
09 Magatzem	17,90 m2
10 Rampa exterior pati	

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PB FASE III 111,25 m2

LLEGGENDA EVACUACIÓ

---	COL·LECTOR PENJAT D'AIGÜES PLUVIALS
---	COL·LECTOR PENJAT D'AIGÜES FECALS
---	COL·LECTOR ENTERRAT D'AIGÜES PLUVIALS
---	COL·LECTOR ENTERRAT D'AIGÜES FECALS
---	XARXA DE DRENATGE

LLEGGENDA CONSTRUCCIÓ:

.Pels codis P (-), F(-) veure plànols de Fusteria de Fusta A-19
.Pels codis T (-) veure plànols d'Envà mòbil / Vidrieria A-20.
.Pels codis M (-) veure plànols de Manyà A-20.
.Pels codis d'acabats veure plànol de llegendes d'acabats A-14.
.Per detalls constructius i replanteig veure els plànols d' A-20 a A-21.

L'ordre de relació dels plànols és el següent:
.Formes i materials: Plànols de detalls i Plànols de construcció.
.Dimensions: Plànols de replanteig i construcció.
.Elements estructurals: només indiquen les seccions dels elements resistents.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

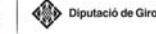
ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS (FASE III)

Núm. de plànol
A-15
Data
SETEMBRE 2023
Anyu
CONSTRUCCIÓ
PLANTA BAIXA

Finançat per



Promotors



Localització

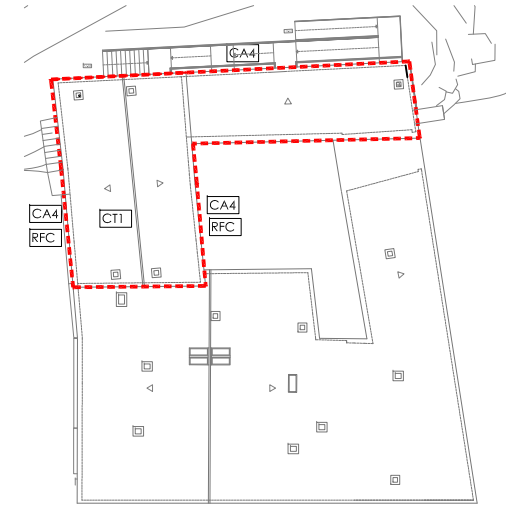
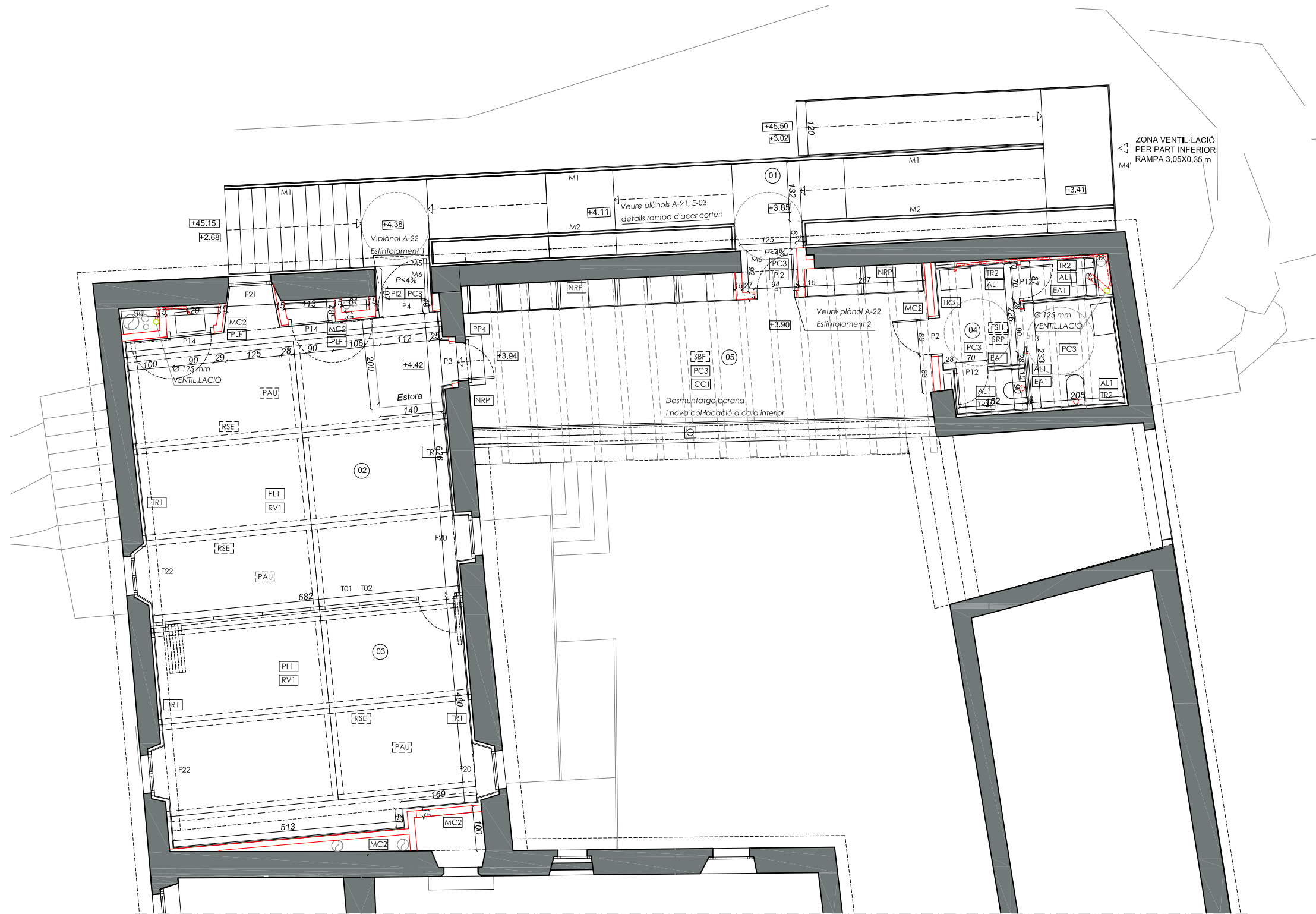
Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

DinA3 e 1: 100
DinA1 e 1: 50

Arquitecte

Lluís Pujol Grau



PLANTA COBERTA E:1/500 A3

LLEGGENDA PLANTA PRIMERA

DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL
01 Rampes i escala accés nord	
02 Aula 1	43,95 m2
03 Aula 2	31,05 m2
04 Zona de lavabos	13,70 m2
05 Porxo - Espai exposició exterior	32,78 m2

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PP FASE III 121,48 m2

LLEGGENDA PLANTA BAIXA

DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL
01 Armari instal·lacions	1,10 m2
02 Cambra d'instal·lacions 1	11,05 m2
03 Cambra d'instal·lacions 2	12,80 m2
04 Cambra d'instal·lacions 3	5,55 m2
05 Cambra instal·lacions 4	9,40 m2
06 Aula-office	33,55 m2
07 Zona de lavabos	11,25 m2
08 Distribuïdor	8,65 m2
09 Magatzem	17,90 m2
10 Rampa exterior pati	

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PB FASE III 111,25 m2

LLEGGENDA EVACUACIÓ

---	COL·LECTOR PENJAT D'AIGÜES PLUVIALS
---	COL·LECTOR PENJAT D'AIGÜES FECALS
---	COL·LECTOR ENTERRAT D'AIGÜES PLUVIALS
---	COL·LECTOR ENTERRAT D'AIGÜES FECALS
---	XARXA DE DRENATGE

PLANTA PRIMERA

LLEGGENDA CONSTRUCCIÓ:

.Pels codis P (-), F(-) veure plànols de Fusteria de Fusta A-19
.Pels codis T (-) veure plànols d'Envà mòbil / Vidrieria A-20.
.Pels codis M (-) veure plànols de Manyà A-20.
.Pels codis d'acabats veure plànol de llegendes d'acabats A-14.
.Per detalls constructius i replanteig veure els plànols d' A-20 a A-21.

L'ordre de relació dels plànols és el següent:
.Formes i materials: Plànols de detalls i Plànols de construcció.
.Dimensions: Plànols de replanteig i construcció.
.Elements estructurals: només indiquen les seccions dels elements resistents.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS (FASE III)

Núm. de plànol: A-16
Títol del plànol: CONSTRUCCIÓ
Data: SETEMBRE 2023
Any: PLANTA PRIMERA / COBERTA

Finançat per:
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

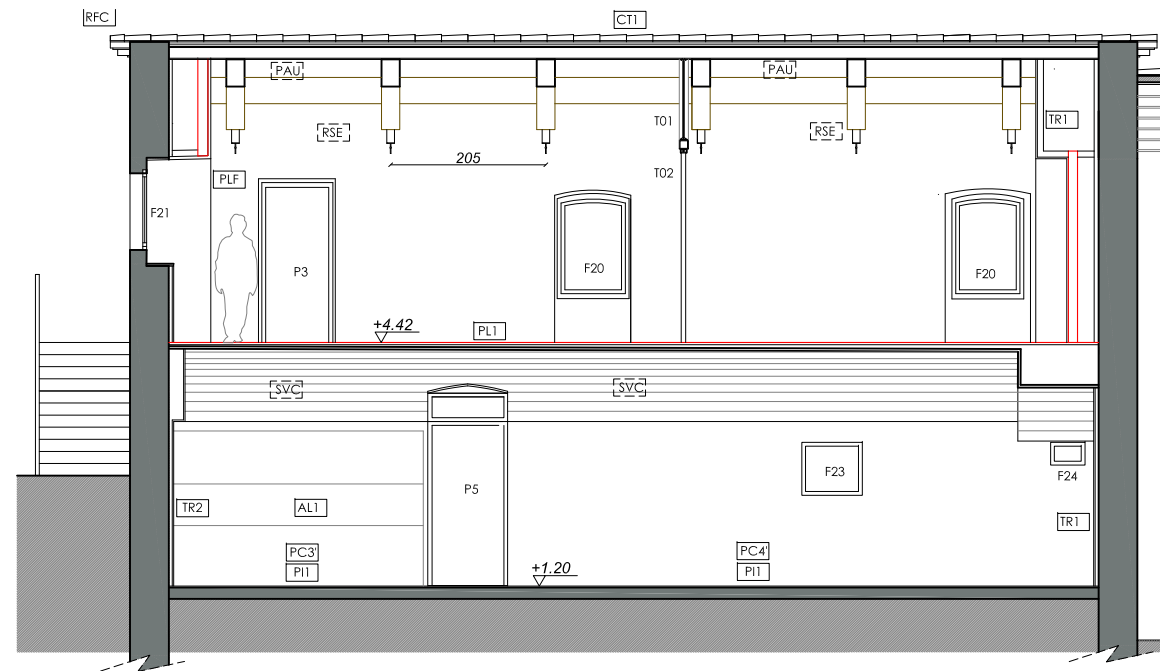


Promotors:

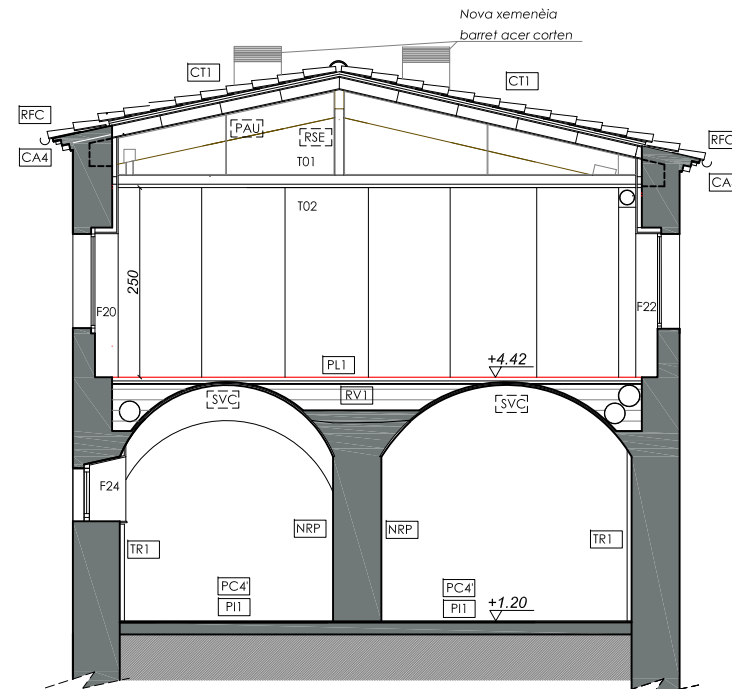


Localització:
Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

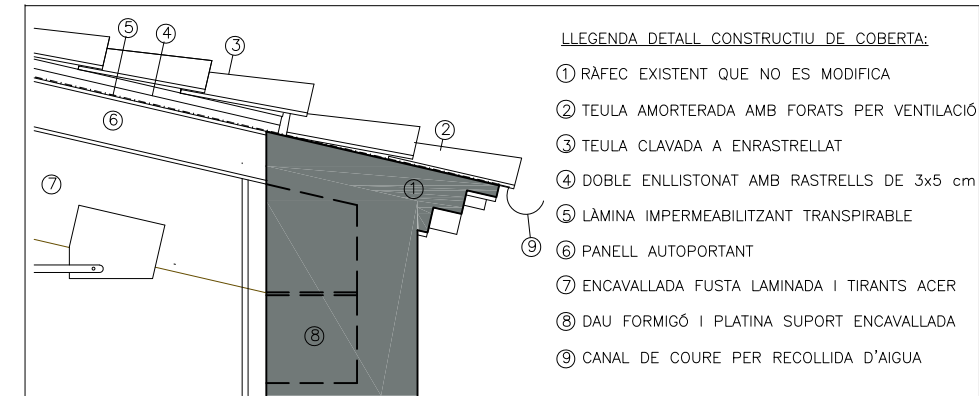
Escala:
DinA3 e 1: 100
DinA1 e 1: 50
Arquitecte:
Lluís Pujol Grau



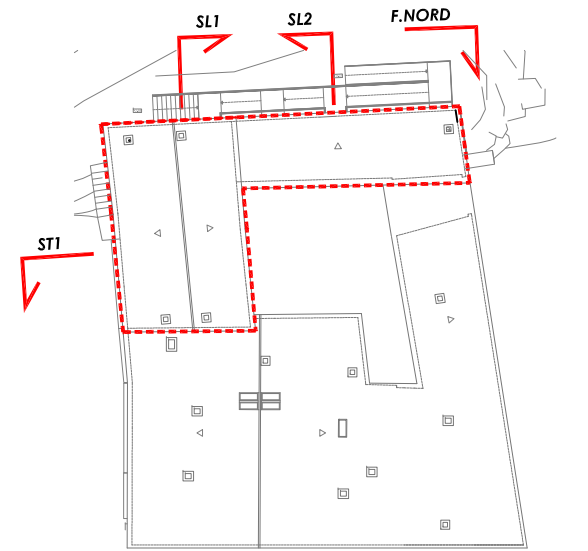
SECCIÓ LONGITUDINAL 1 - AULES



SECCIÓ TRANSVERSAL 1 - AULES

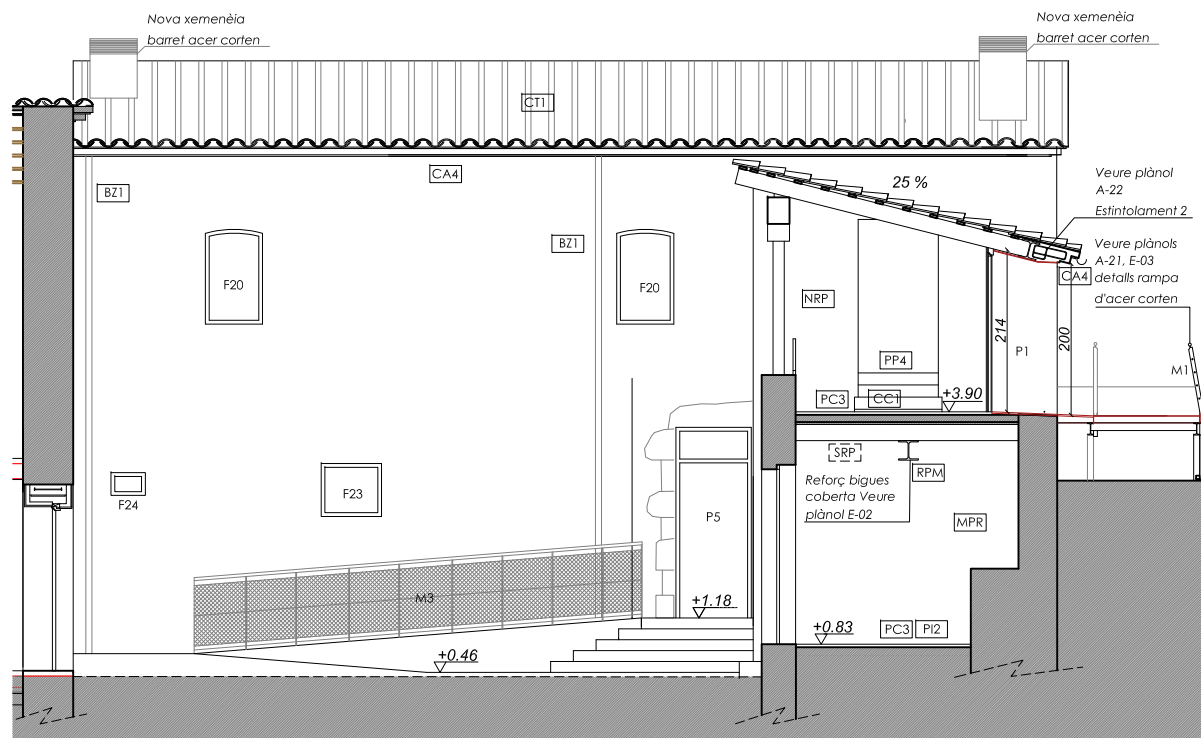


DETALL CONSTRUCTIU COBERTA

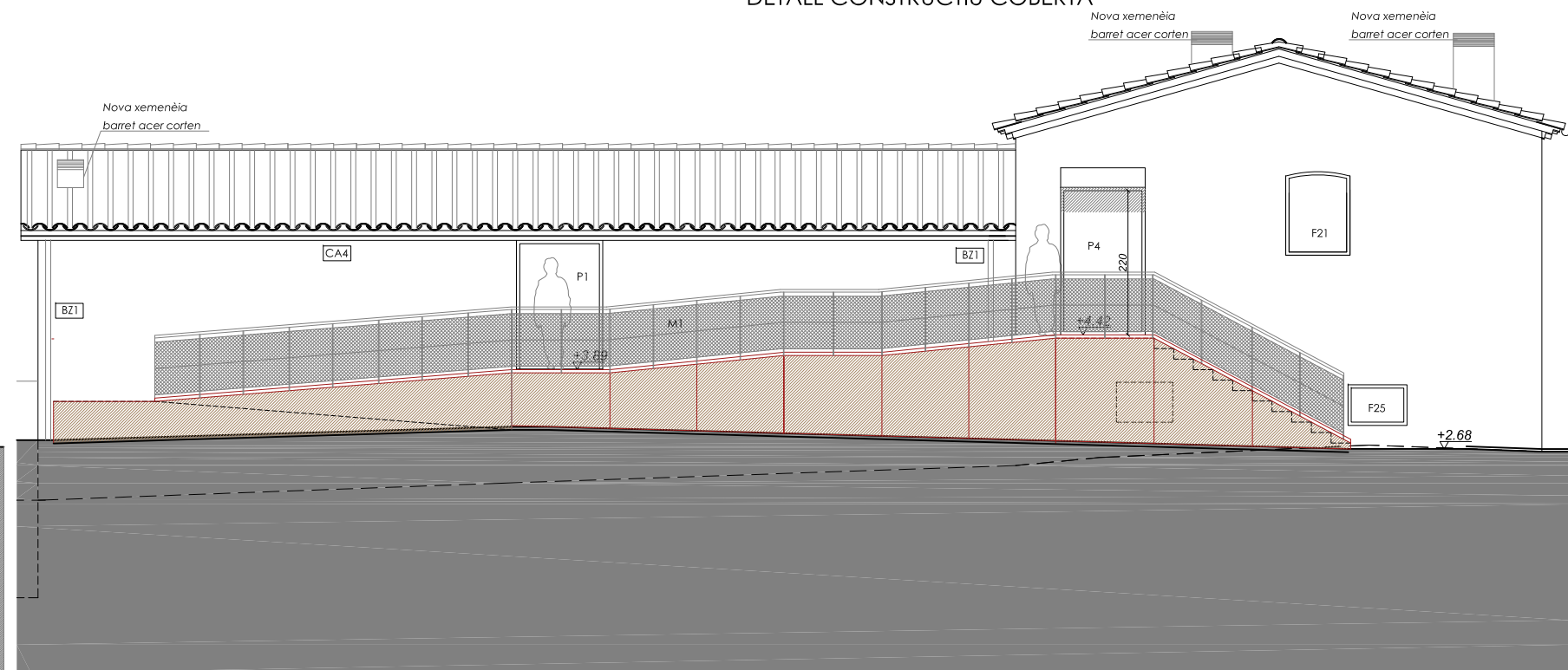


LLEGGENDA DETALL CONSTRUCTIU DE COBERTA:

- 1 RÀFEC EXISTENT QUE NO ES MODIFICA
- 2 TEULA AMORTERADA AMB FORATS PER VENTILACIÓ
- 3 TEULA CLAVADA A ENRASTRELLAT
- 4 DOBLE ENLLISTONAT AMB RASTRELLS DE 3x5 cm
- 5 LÀMINA IMPERMEABILITANT TRANSPIRABLE
- 6 PANELL AUTOPORTANT
- 7 ENCAVALLADA FUSTA LAMINADA I TIRANTS ACER
- 8 DAU FORMIGÓ I PLATINA SUPORT ENCAVALLADA
- 9 CANAL DE COURE PER RECOLLIDA D'AIGUA



SECCIÓ LONGITUDINAL 2 - PORXO / PATI FAÇANA EST



FAÇANA NORD

LLEGGENDA CONSTRUCCIÓ:

.Pels codis P (-), F(-) veure plànols de Fusteria de Fusta A-19
.Pels codis T (-) veure plànols d'Envà mòbil / Vidrieria A-20.
.Pels codis M (-) veure plànols de Manyà A-20.
.Pels codis d'acabats veure plànol de llegendes d'acabats A-14.
.Per detalls constructius i replanteig veure els plànols d' A-20 a A-21.

L'ordre de relació dels plànols és el següent:
.Formes i materials: Plànols de detalls i Plànols de construcció.
.Dimensions: Plànols de replanteig i construcció.
.Elements estructurals: només indiquen les seccions dels elements resistents.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

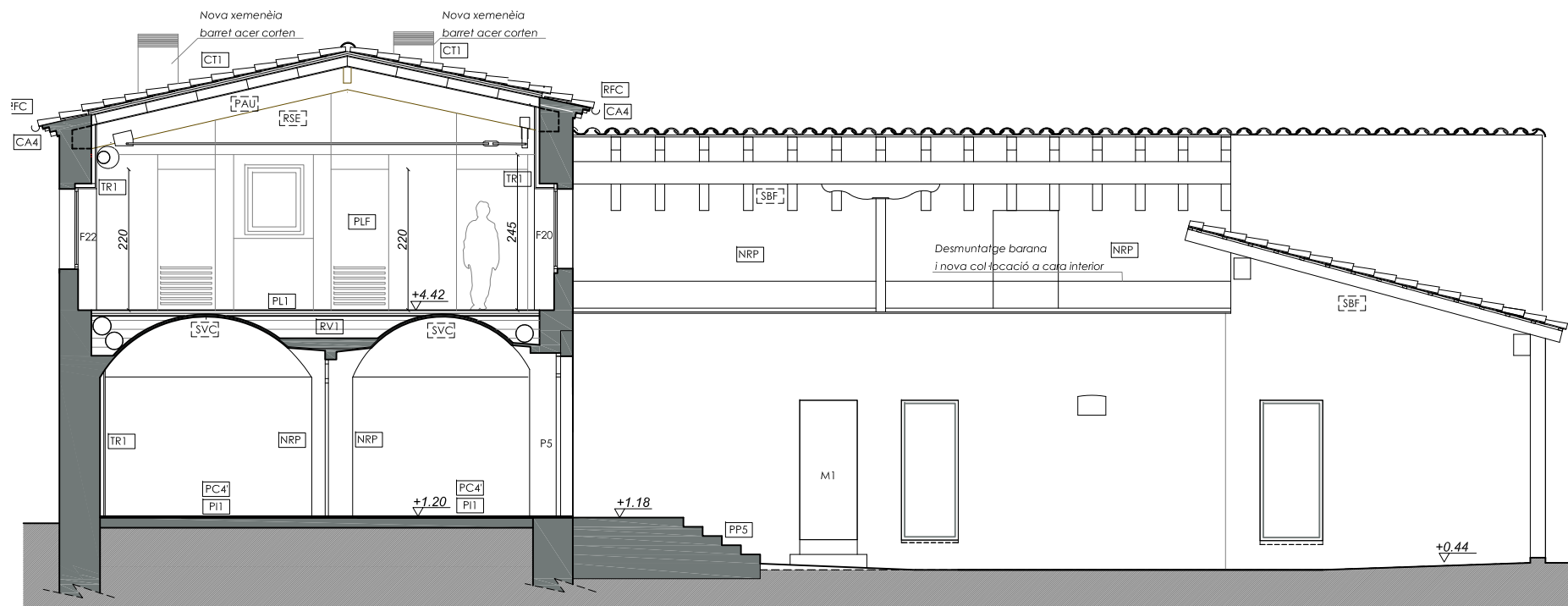
ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS (FASE III)

Localització
Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

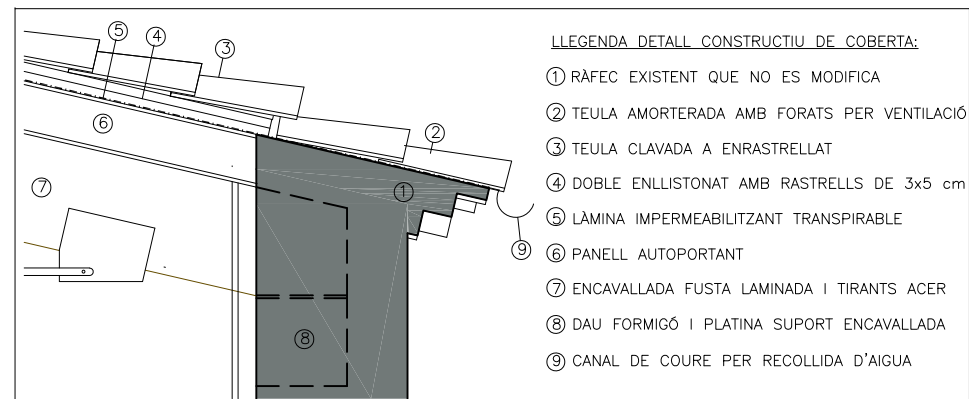
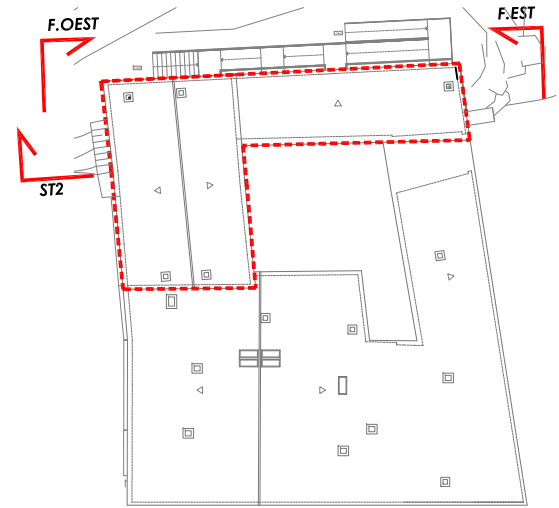
Núm. de plànol
A-17
Data
SETEMBRE 2023
Arxlu

Títol del plànol
CONSTRUCCIÓ
SECCIONS I FAÇANES (I)

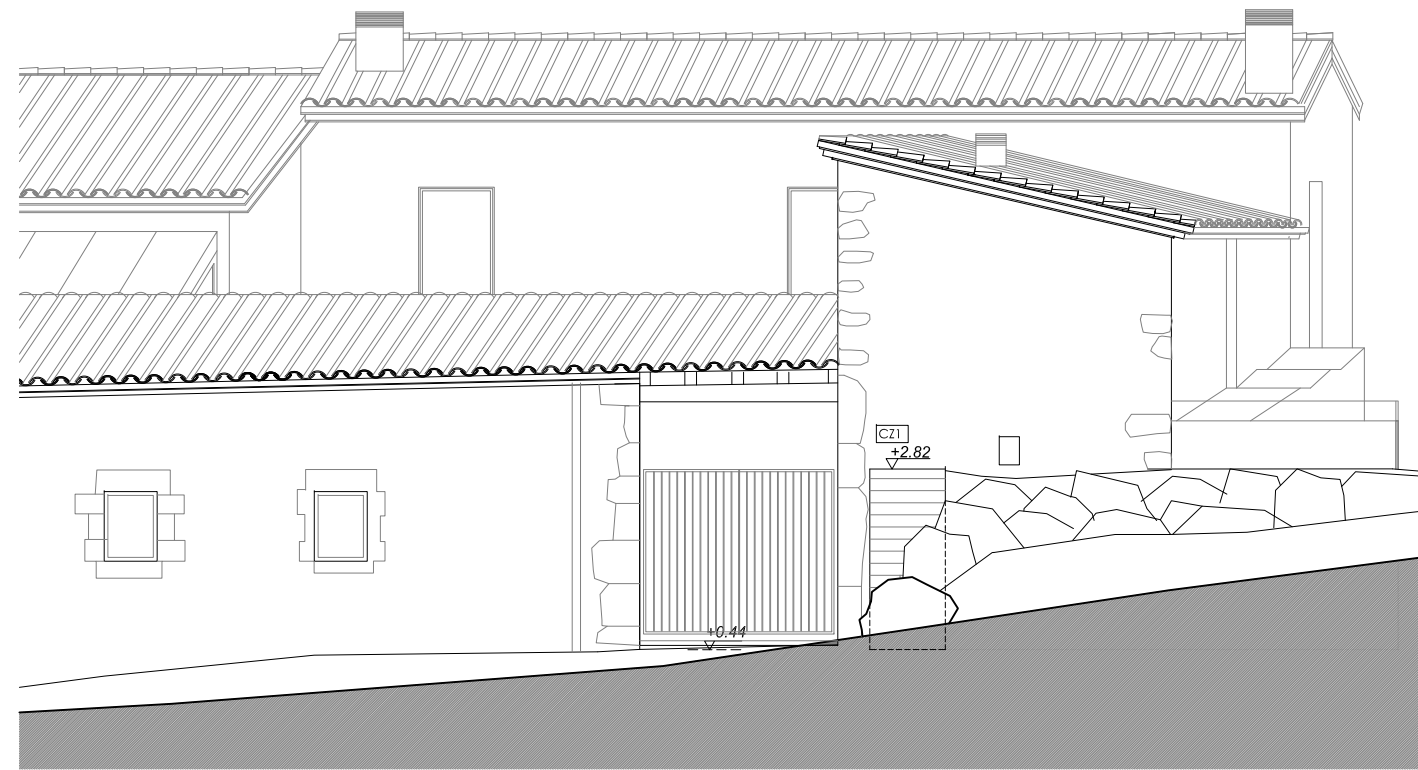
Escala
DinA3 e 1: 100
DinA1 e 1: 50
Arquitecte
Lluís Pujol Grau



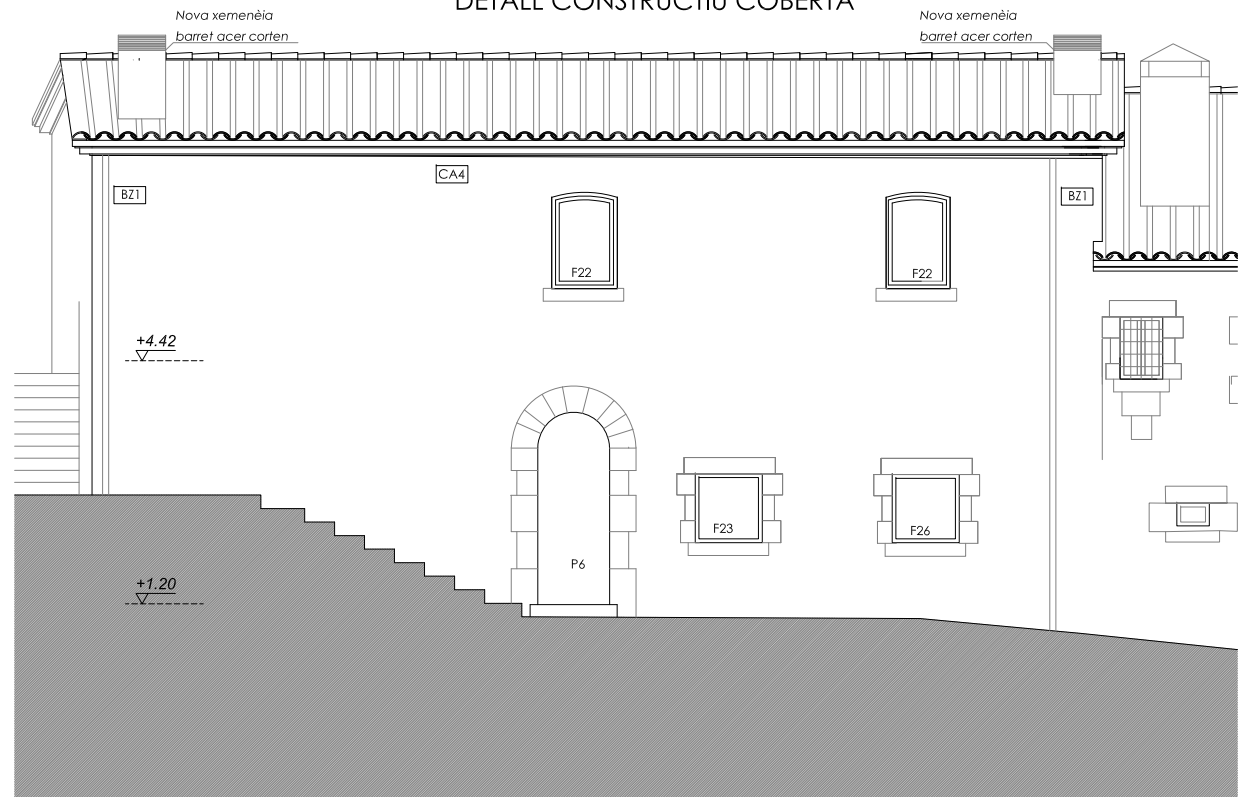
SECCIÓ TRANSVERSAL 2 - AULES / PATI FAÇANA SUD



DETALL CONSTRUCTIU COBERTA



FAÇANA EST



FAÇANA OEST

LLEGENDA CONSTRUCCIÓ:

.Pels codis P (-), F(-) veure plànols de Fusteria de Fusta A-19
.Pels codis T (-) veure plànols d'Envà mòbil / Vidrieria A-20.
.Pels codis M (-) veure plànols de Manyà A-20.
.Pels codis d'acabats veure plànol de l'legenda d'acabats A-14.
.Per detalls constructius i replanteig veure els plànols d' A-20 a A-21.

L'ordre de relació dels plànols és el següent:
.Formes i materials: Plànols de detalls i Plànols de construcció.
.Dimensions: Plànols de replanteig i construcció.
.Elements estructurals: només indiquen les seccions dels elements resistents.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS (FASE III)

Localització

Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Núm. de plànol

A-18

Data

SETEMBRE 2023

Arxlu

Títol del plànol

CONSTRUCCIÓ

SECCIONS I FAÇANES (II)

Escala

DinA3 e 1: 100

DinA1 e 1: 50

Arquitecte

Lluís Pujol Grau

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

GOVERN DE CATALUNYA

GOVERN DE CATALUNYA

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Consorci
Gavarres

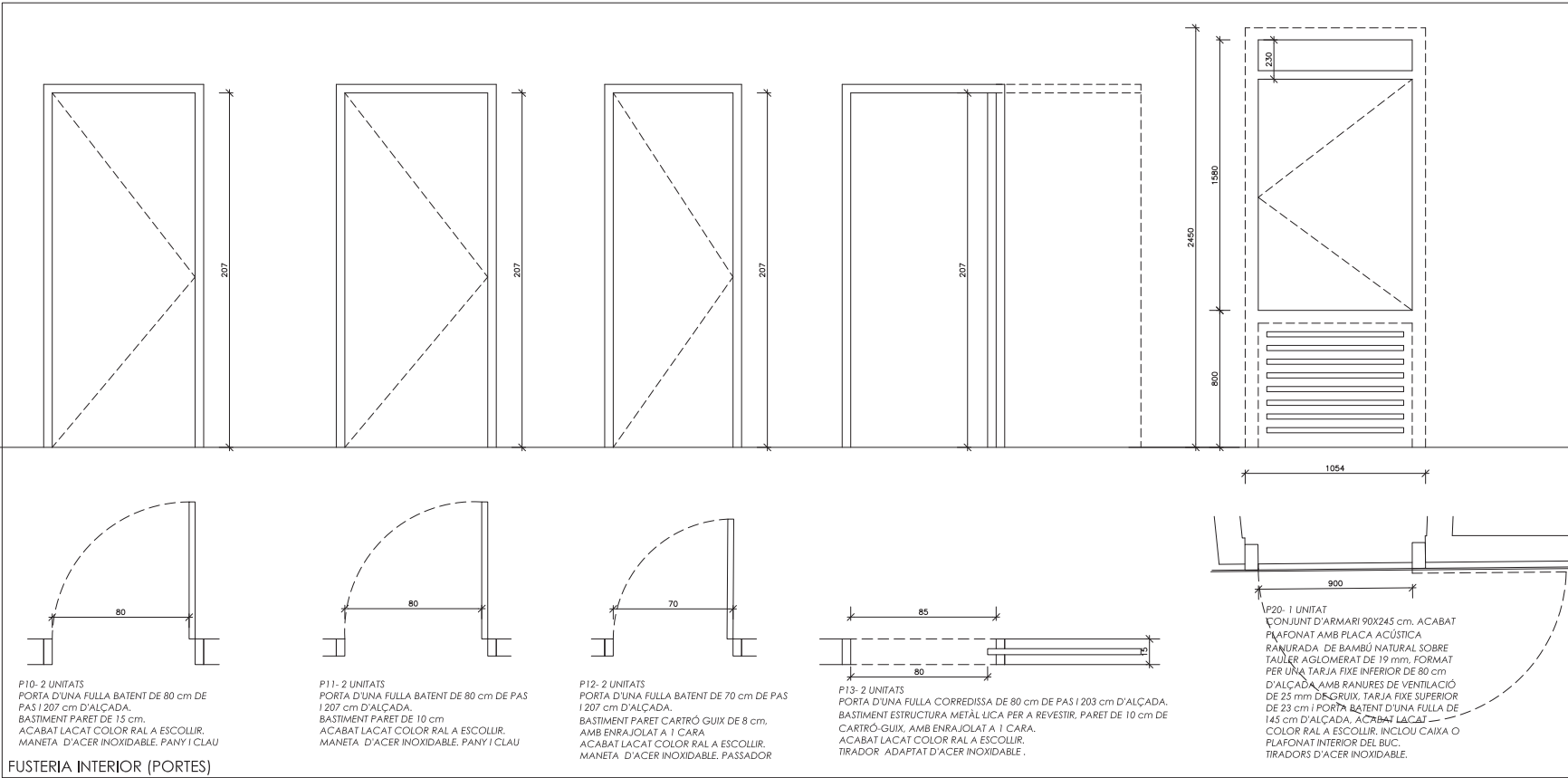
Diputació de Girona

Promotors

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Consorci
Gavarres

Diputació de Girona



FUSTERIA INTERIOR

EN GENERAL, LES PORTES SERAN MASSISSES DE 40 mm. REVESTIDES AMB TAULER DE DM DE 8 mm PER A LES DUES CARES AMB ELS CANTELLS REFORÇATS. L'ACABAT SERÀ PER LACAR. CADA FULLA TINDRÀ UN MÍNIM DE 4 XARNERES DE QUALITAT

ELS BASTIMENTS SERAN DE TAC, AMB TRACTAMENT ANTIL·LÓFAGS, FORRATS AMB TAPETA DE DM HIDRÒFUG DE 19 mm PER A LACAR O TAPERTA DE ROURE SEGONS EL CAS. EN LES ZONES D'AIGUA QUEDARAN AIXECADES 3 mm DEL PAVIMENT I ES SELLARAN AMB SILICONA.

LES PORTES SERAN ADAPTADES, DE MANERA QUE AL QUEDAR OBERTES, DEIXIN UN PAS MÍNIM DE 80 cm D'AMPLADA.
ELS FERRATGES SERAN D'ACER INOXIDABLE, DE QUALITAT I RESISTENTS.

TOTES LES MESURES ES COMPROVARAN EN OBRA

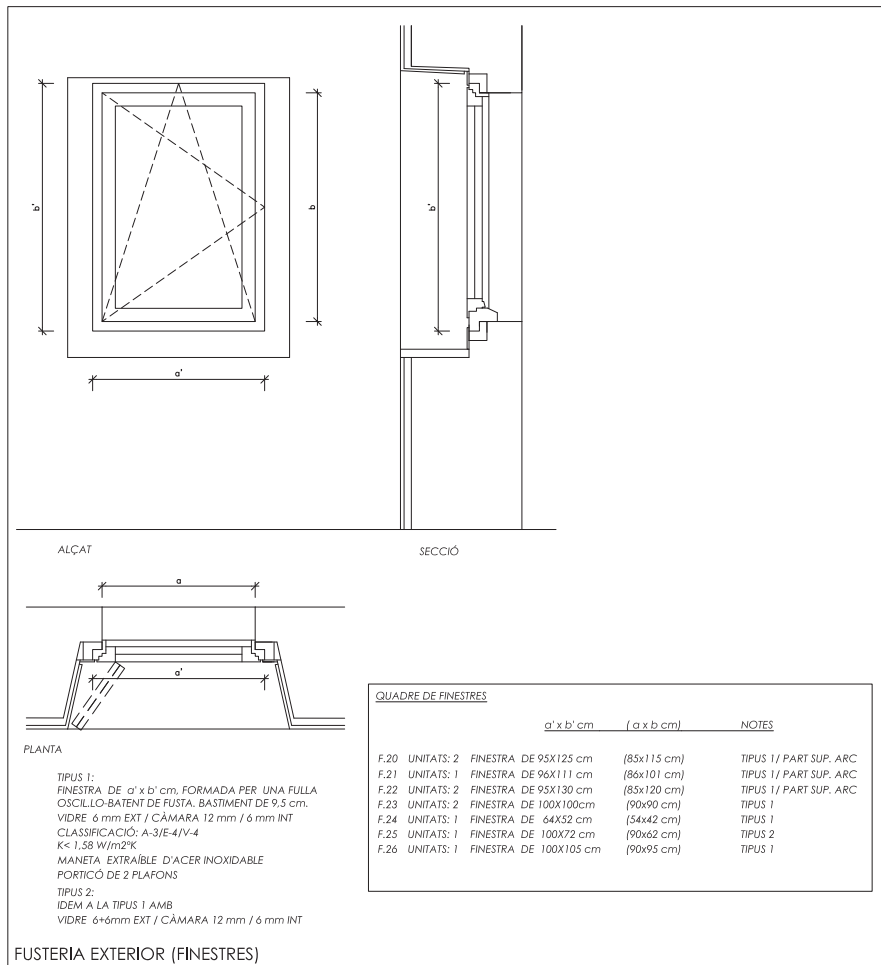
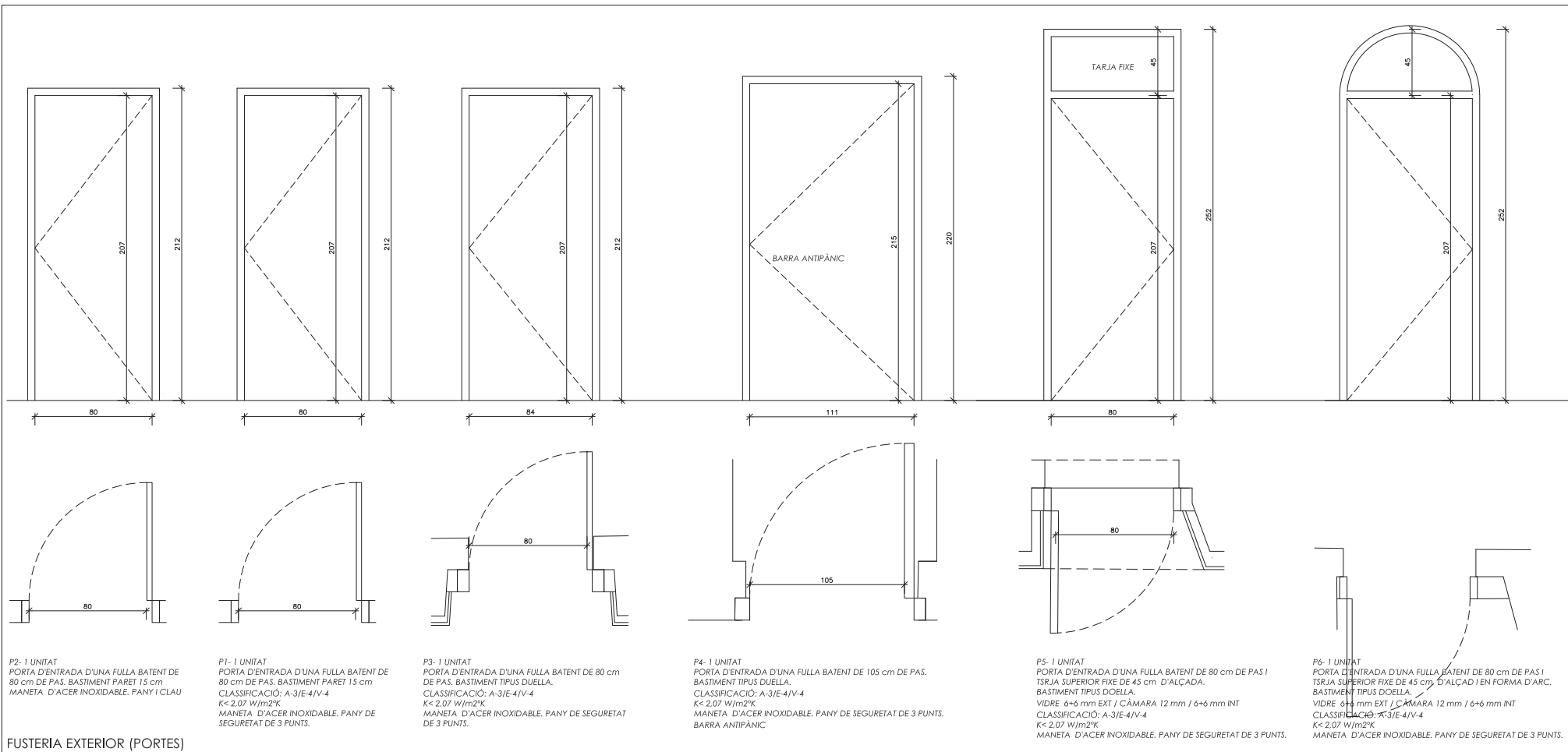
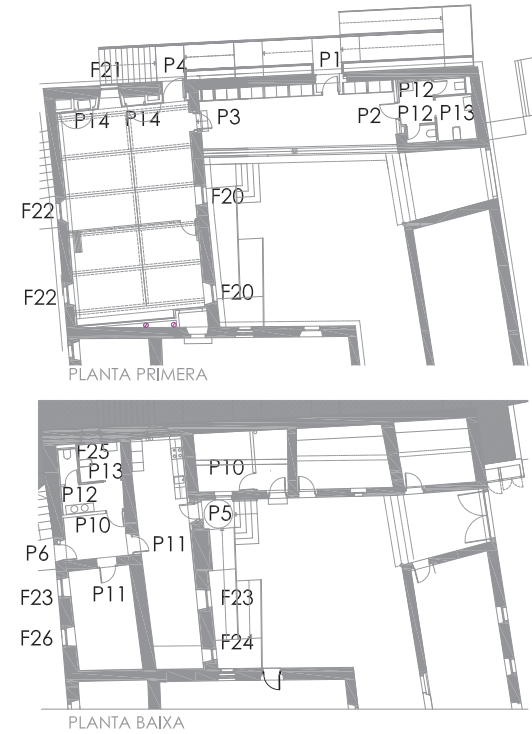
FUSTERIA EXTERIOR

TOTA LA FUSTERIA EXTERIOR, TANT EN PORTES COM EN FINESTRES SERÀ DE PI AMB VERNIS A PORO OBERT. TINDRAN CLASSIFICACIÓ A-3/E-4/IV-4. AMB ELS ASSAIGS CORRESPONENTS.

LES FINESTRES PORTARAN MANETA EXTRAÏBLE D'ACER INOXIDABLE PER OBRIR-LES NOMÉS EN CAS DE NETEJA O MANTENIMENT. SÓN DE BASTIMENT TIPUS DOELLA, AMB TAPABOQUES. PORTARAN ESCUPIDOR PER LA CARA EXTERIOR. 3 FRONTISSES EN CADA FULLA I JUNTA TALLAVENTS

LES PORTES D'ENTRADA SERAN AMB BASTIDOR DE FUSTA DE SECCIÓ 10X6 cm I DOBLE EMPOSTISSAT DE LAMES DE 14X2 cm. SERAN DE PI AMB VERNIS A PORO OBERT. EL BASTIMENT DOELLA PORTARÀ TAPABOQUES. LES FULLES TINDRAN 4 FRONTISSES COM A MÍNIM. TANCAMENT DE SEGURETAT PER 3 PUNTS ANTIPALANCA. PORTARAN ESCUPIDOR EXTERIOR I JUNTA TALLAVENTS.

TOTES LES MESURES ES COMPROVARAN EN OBRA



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS (FASE III)

Núm. de plànol

A-19

Data

SETEMBRE 2023

Arxíu

Títol del plànol

CONSTRUCCIÓ

FUSTERIES DE FUSTA INTERIOR I EXTERIOR

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

GOVERN DE CATALUNYA

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Consorci
Gavarres

Diputació de Girona

Localització

Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

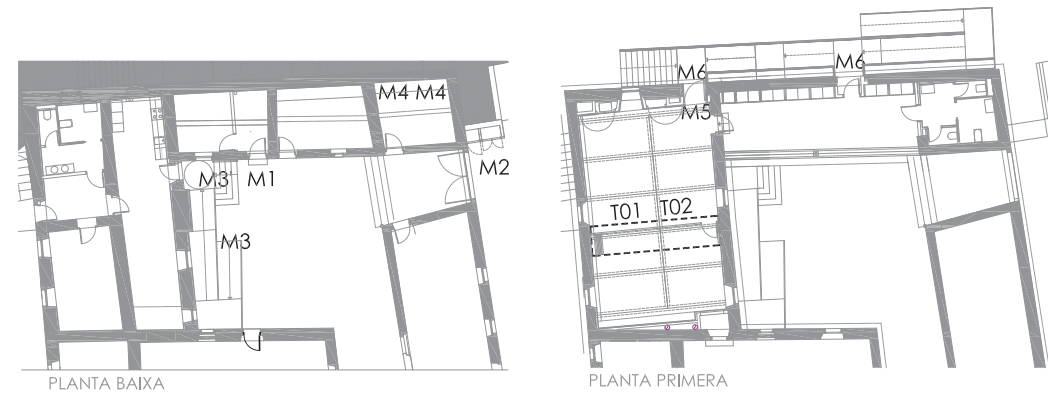
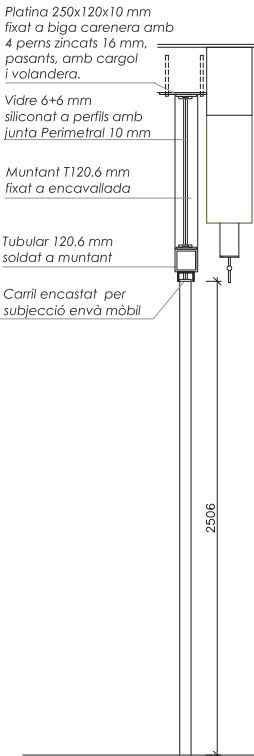
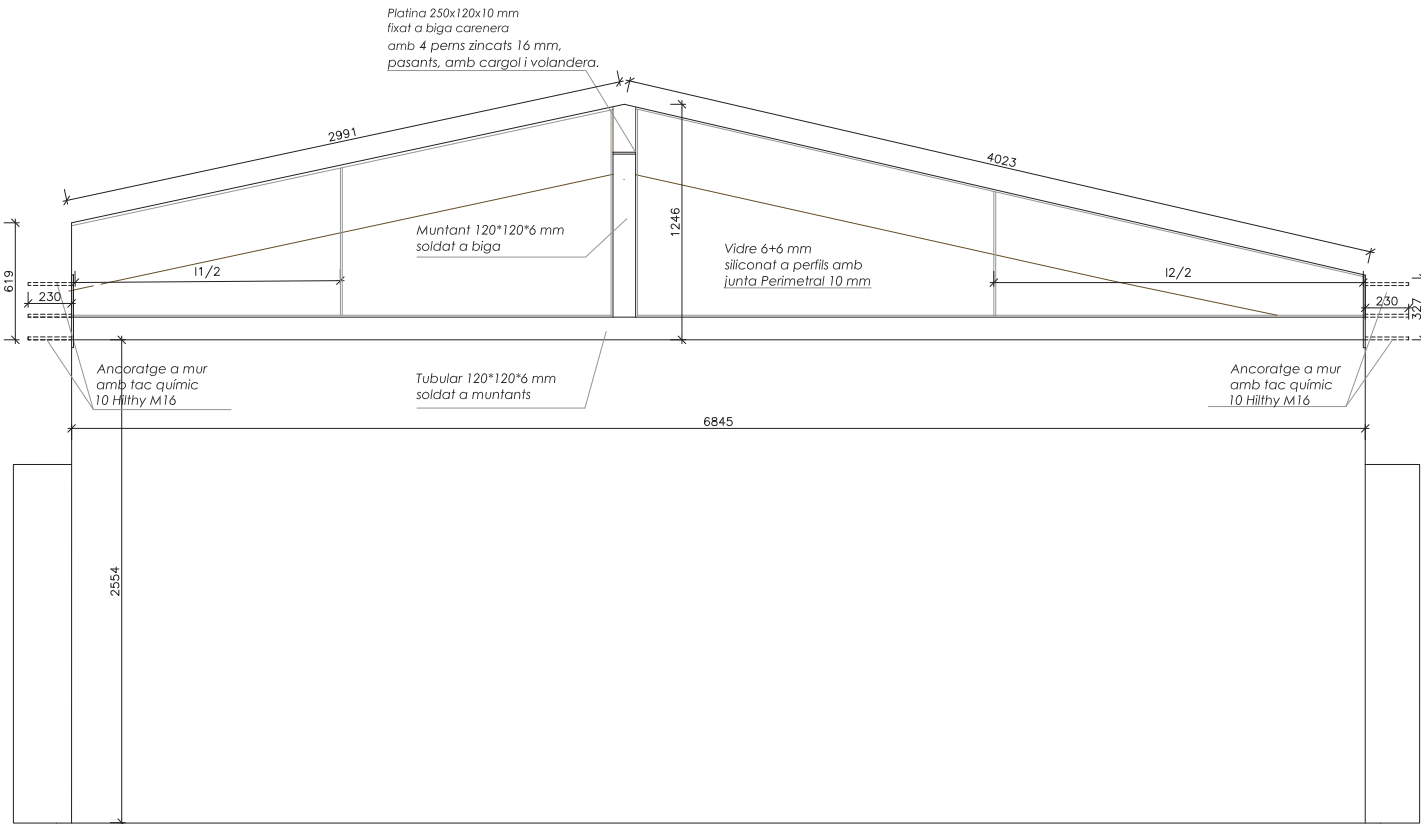
DinA3 e 1: 40

DinA1 e 1: 20

Arquitecte

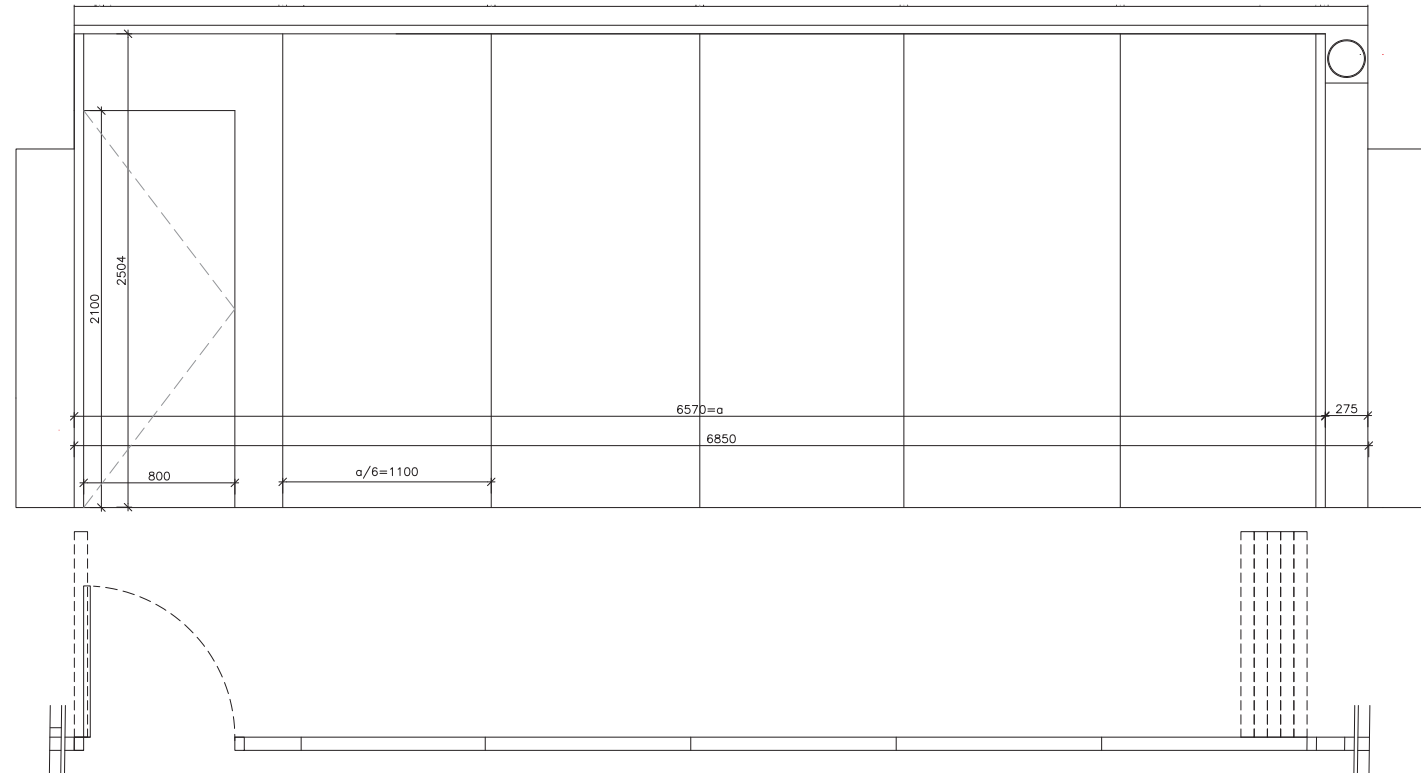
Lluís Pujol Grau

0m 0,4 0,8

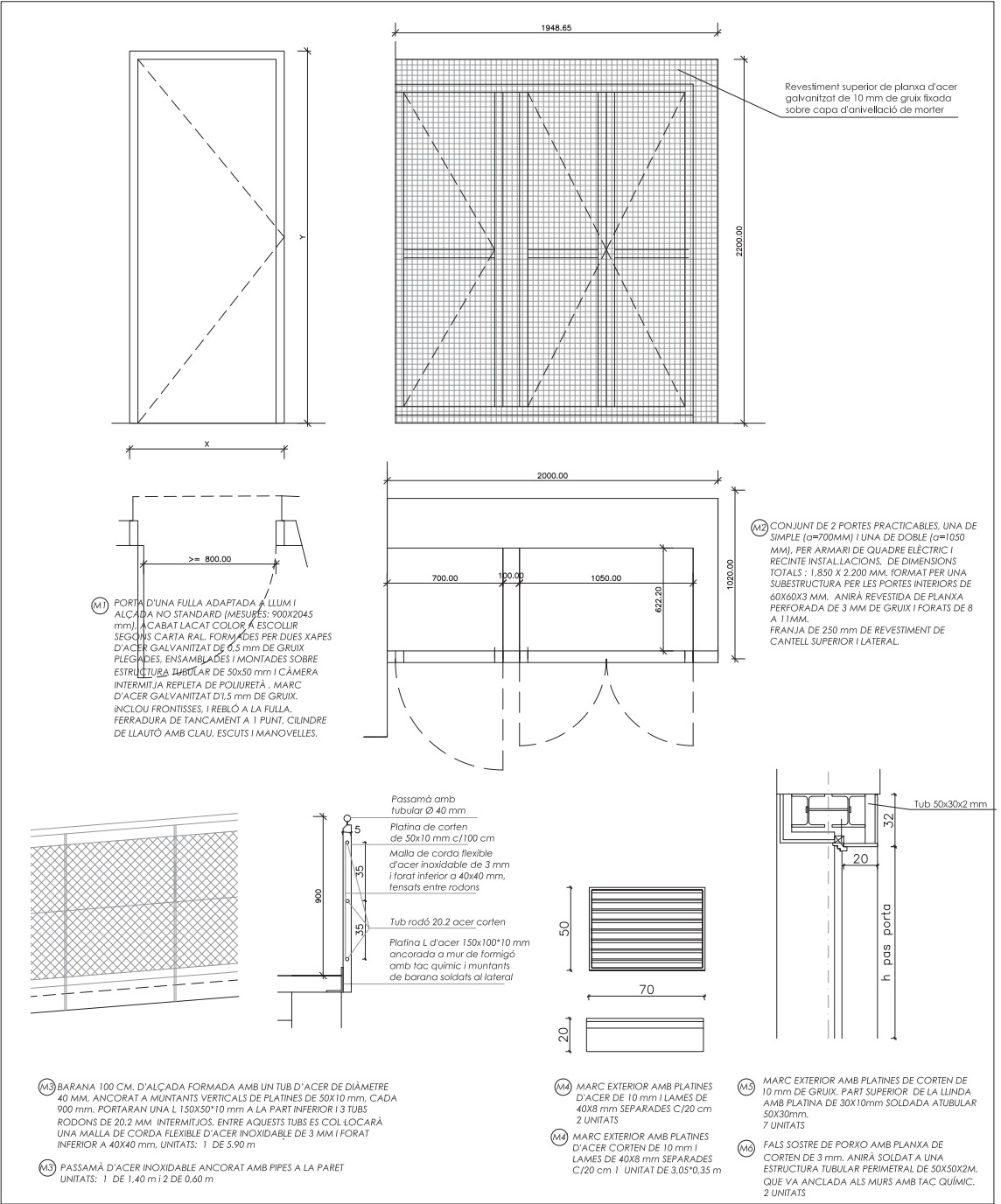


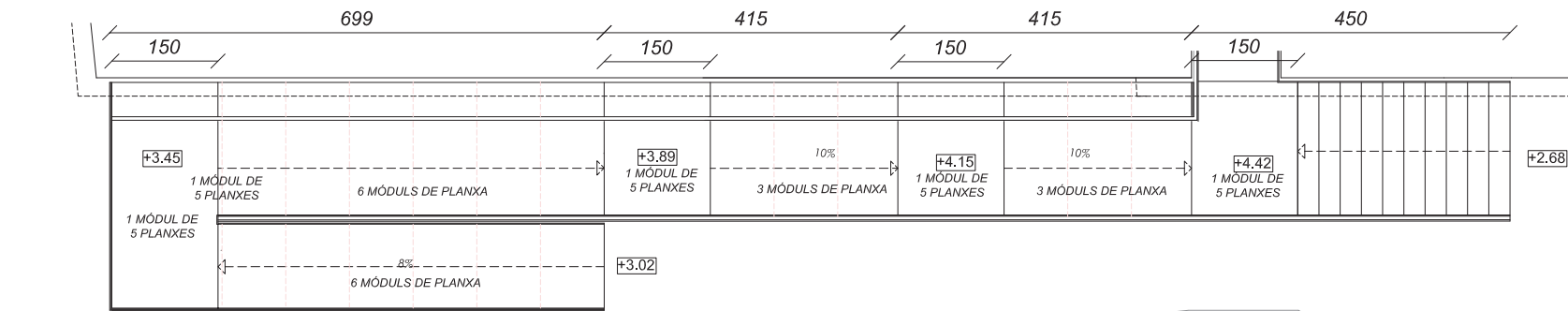
ALÇAT

T01 - 1 UNITAT (NO ES REALITZA EN L'ACTUAL LICITACIÓ)
VIDRIERA AMB ESTRUCTURA DE SUPORT INFERIOR DE PERFIL TUBULAR D'ACER ANCORADA A PARETS LATERALS, FETA AMB TUB 120*120*6 MM I MUNTANT CENTRAL DE 120*120*6 MM, ANCORAT A BIGA CARENERA I SOLDAT A TUBULAR INFERIOR, VIDRIERA AMB 4 TARGES FIXES DE VIDRE 6+6 MM, AMB JUNTA PERIMETRAL DE 120 MM SILICONADA, ELS ANCORATGES A PARETS LATERALS AMB PLATINA DE 350*200*10 MM I 10 TACS QUÍMICS HILTHY M16. MUNTANT ANCORAT A ESTRUCTURA LAMINADA AMB PLATINA 250*120*10MM I 4 PÈNS ZINCATS 16 MM, PASSANTS, AMB CARGOL I VOLANDERA, INCLOU ANCORATGES, GOMES AILLANTS, ENTREGUES PERIMETRALES ESTANQUES, LONGITUD 6,85 M, ALÇADES LATERAL 0,60 I 0,35 M I ALÇADA CENTRAL D'1,25 M.

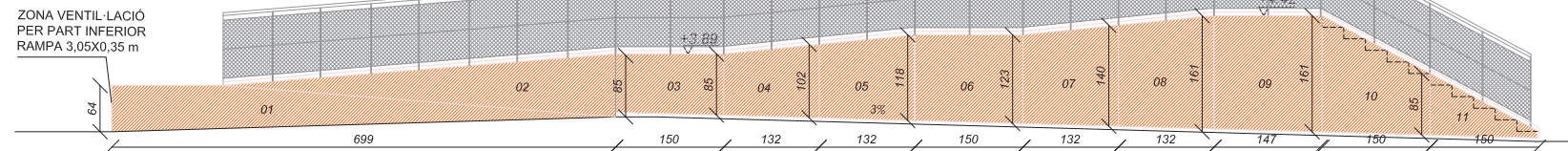


T02 - 1 UNITAT (NO ES REALITZA EN L'ACTUAL LICITACIÓ)
ENVÀ MÒBIL ACÚSTIC, DE SUSPENSIO SIMPLE, COMPOST PER MÒDULS CECs INDEPENDENTS ASSEMBLATS ENTRE SI, DE FINS A 3500 mm D'ALTURA I ENTRE 800 I 1200 mm D'AMPLADA MÀXIMA, AMB SISTEMA CORREDÍS AMB RAIL SUPERIOR, SENSE GUIA INFERIOR, FORMATS PE; PANELLS EXTERIORS DE TAULER DE FIBRES DE FUSTA I RESINES SINTÈTIQUES DE DENSITAT MITJA (MDF), HIDRÒFUG, ACABAT LACAT, EN AMBDES CARES, COLOR A ESCOLLIR, DE 16 MM D'ESPESOR I AILLANT INTERIOR AMB PANELL SEMIRIGID DE LLANA MINERAL, DE 50 MM D'ESPESOR; I PER UNA ESTRUCTURA INTERNA DOBLE FORMADA PER UN BASTIDOR AUTOPORTANT D'ALUMINI ANODITZAT, DE 70 MM D'ESPESOR, I UN BASTIDOR PERIMETRAL TELESCÒPIC D'ALUMINI, I PANELL DE 1100 mm, ABATIBLE CAP AL COSTAT DRET, AMB PORTA INTERNA INCORPORADA, DE 800 mm DE PAS, 5 PANELLS DE 1100 mm APROXIMATS, ABATIBLES CAP A L'ALTRE COSTAT, FIXE DE 275 mm, TOTALMENT INSTALAT, INCLOU: GUIES, MECANISMES I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU BON FUNCIONAMENT.

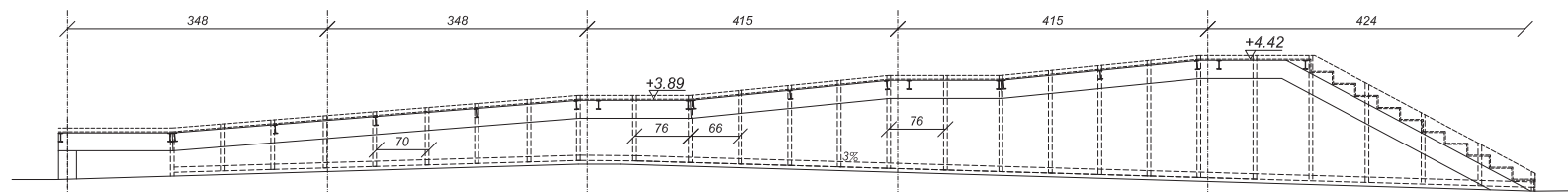




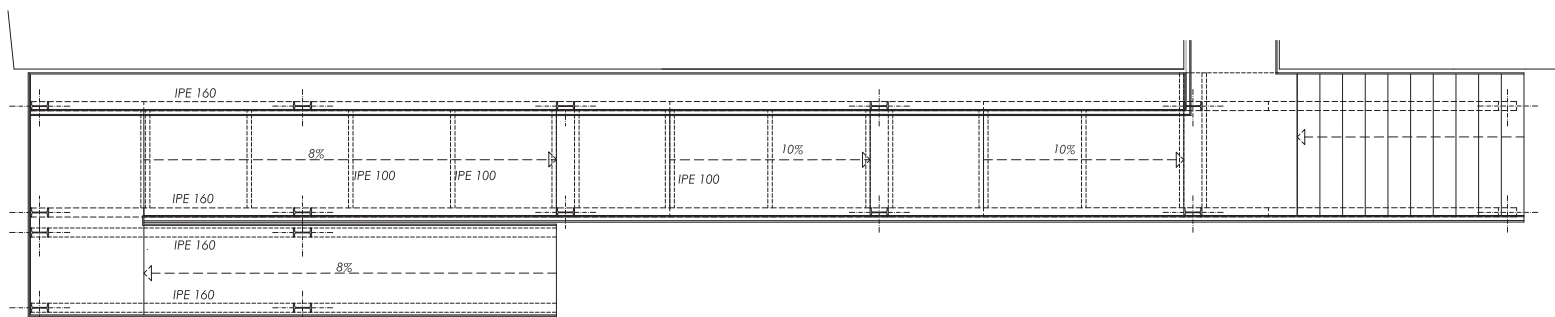
PLANTA RAMPA



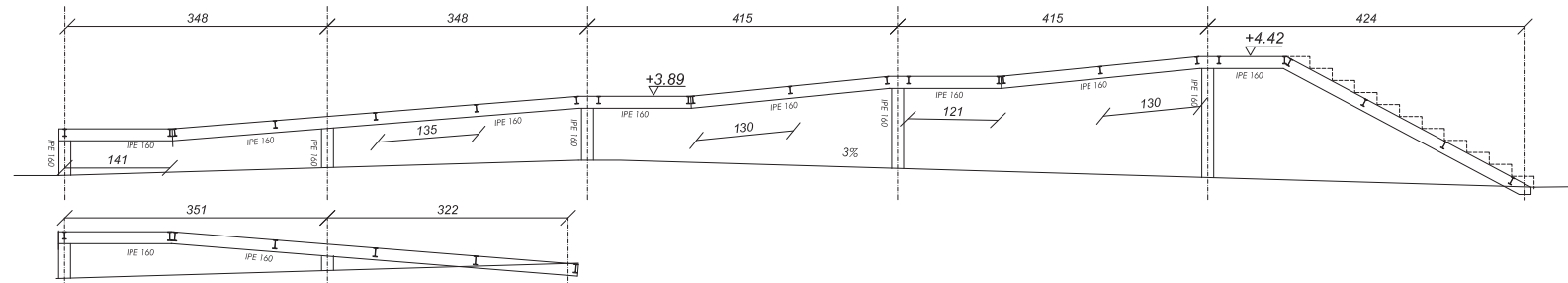
ALÇAT RAMPA



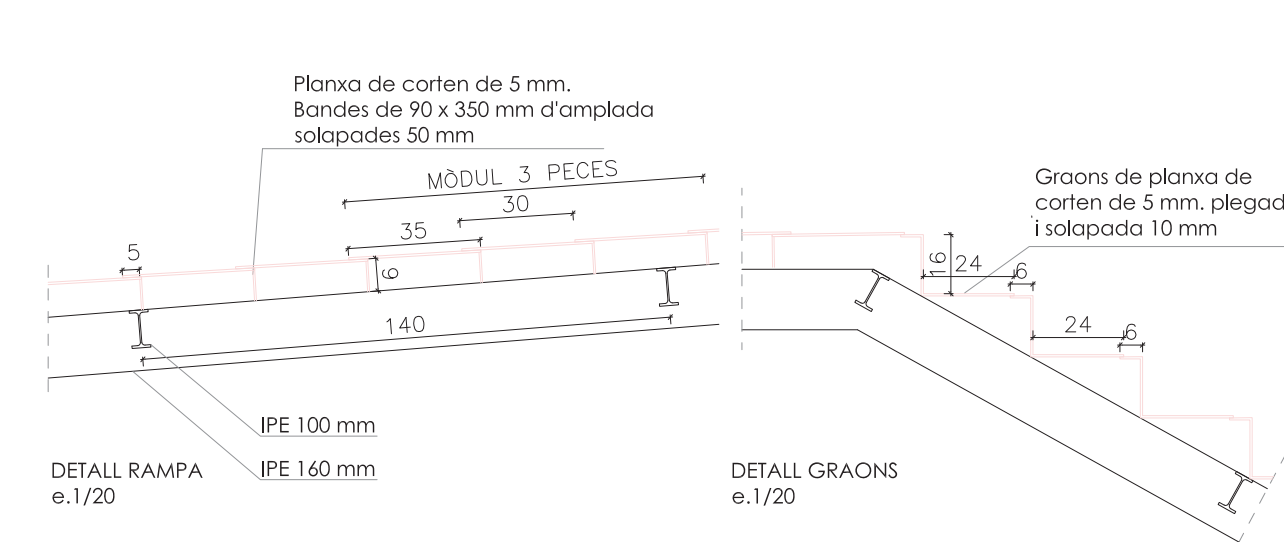
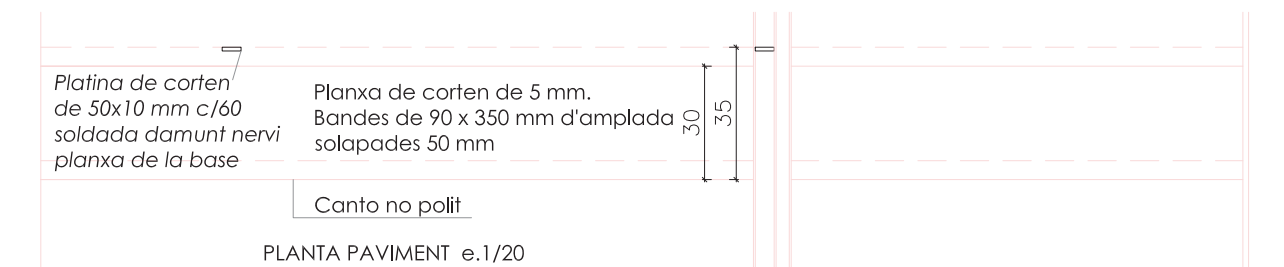
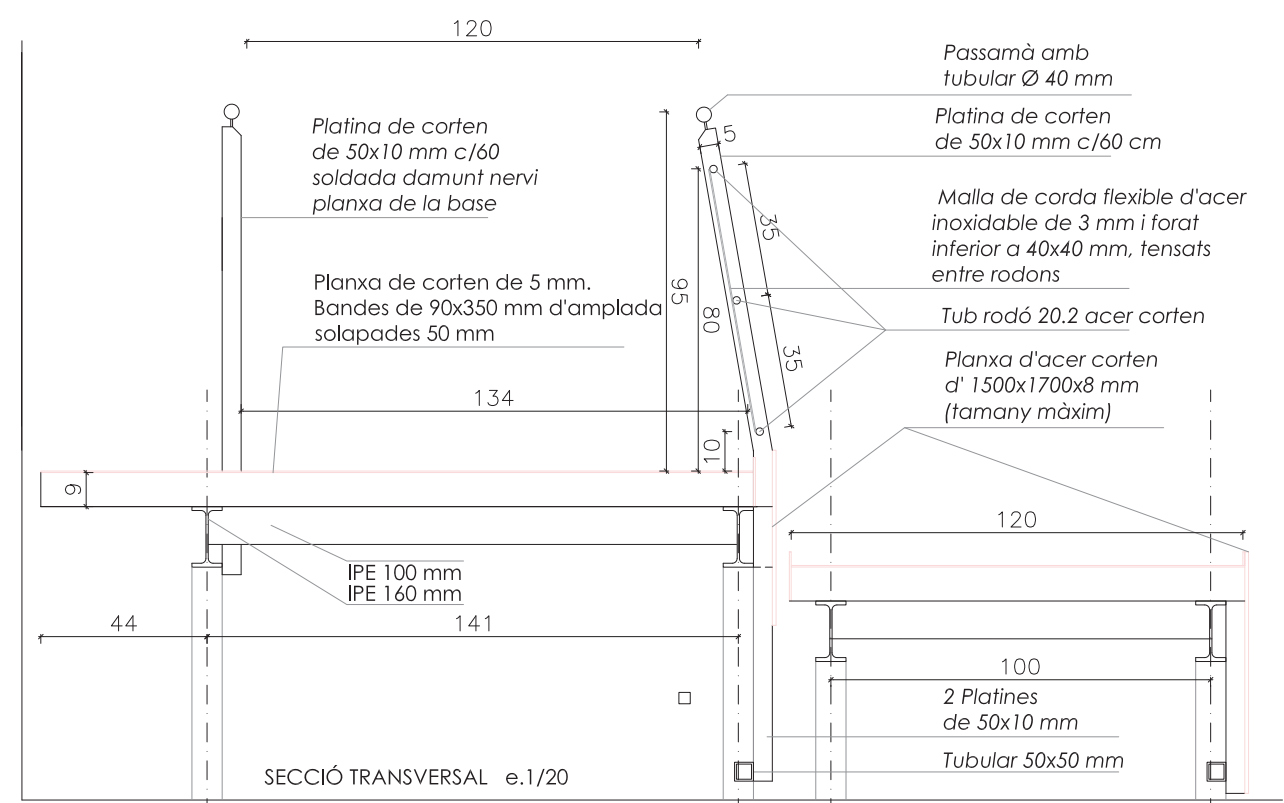
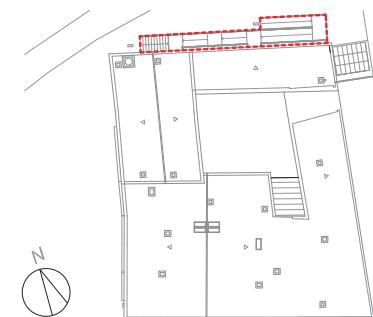
ESPECEJAMENT TUBULAR SUBJECCIÓ CORTEN

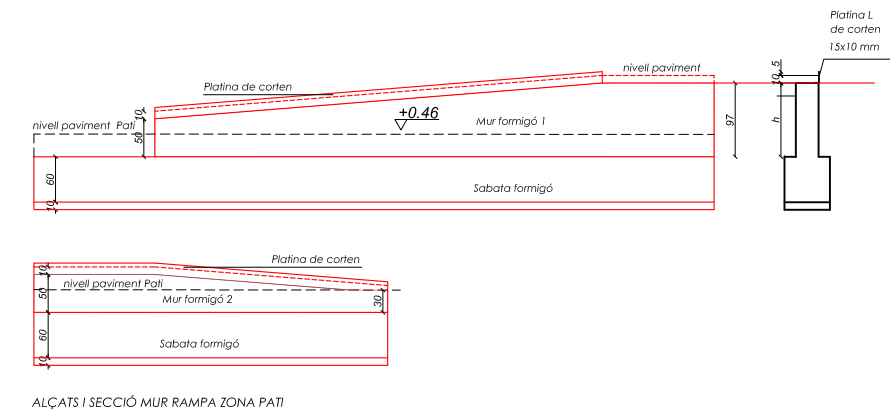
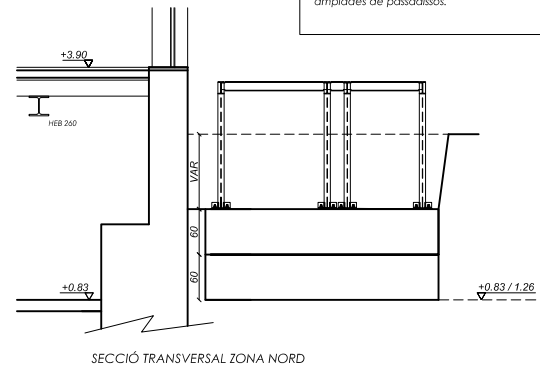
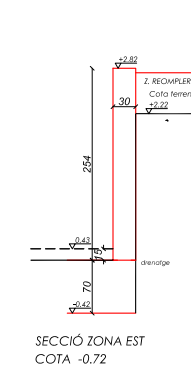
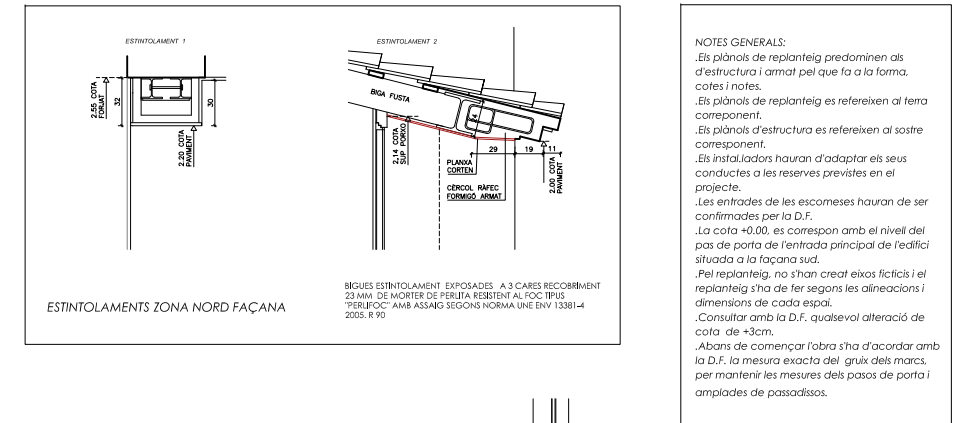
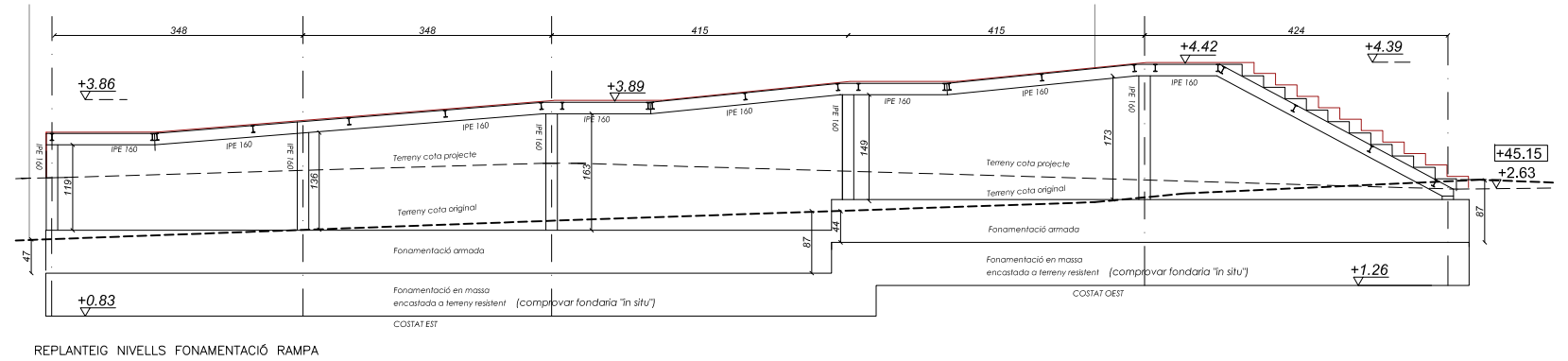


PLANTA PÒRTICS

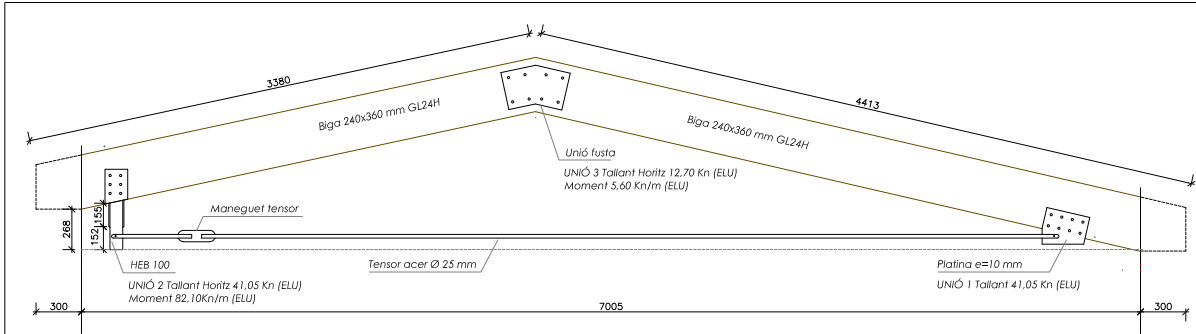


ALÇAT PÒRTIC



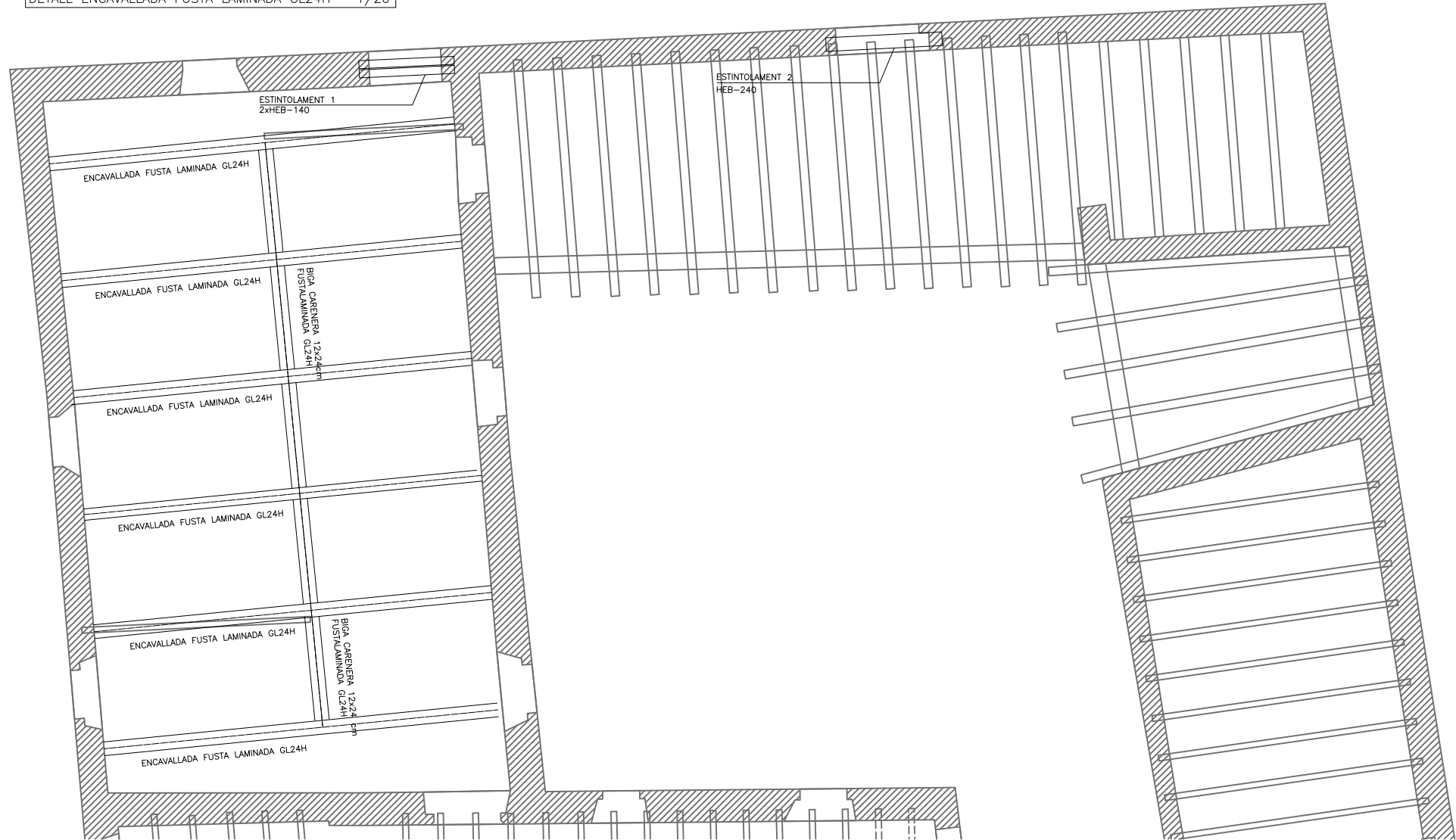
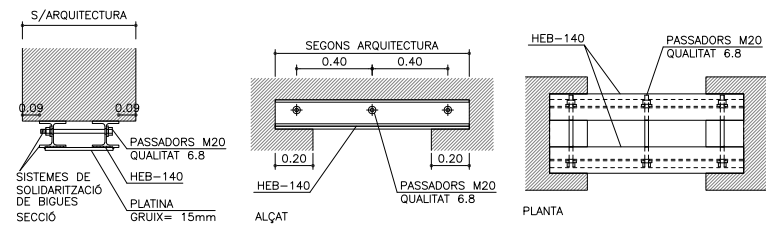


GNK associats S.L.P. c/Joan Alsina, 5 1er. (17003 Girona) tel 972.20.50.44 – fax 972.41.40.11 e-mail: gmk@gmkgrup.com

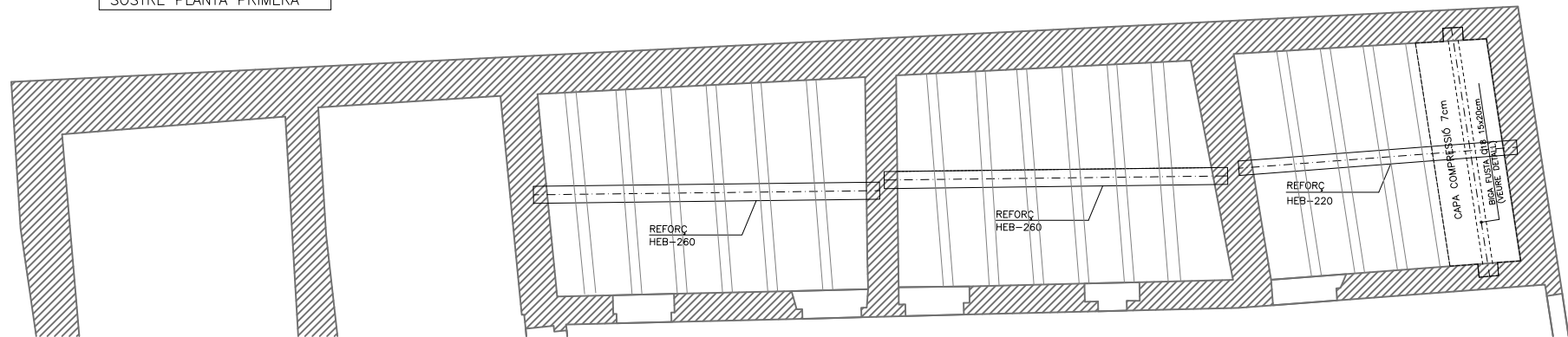


DETALL ENCAVALLADA FUSTA LAMINADA GL24H 1/20

ESTINTOLAMENT HEB-140 1/20



SOSTRE PLANTA PRIMERA



SOSTRE PLANTA BAIXA

DEFINICIÓ FUSTA	
TIPUS DE FUSTA	SERRADA
ESPECIE O CLASSE DE FUSTA	CONIFERA
CLASSE RESISTENT	C-18
F _{m,k}	Flexió 18 N/mm ²
F _{t,0,k}	Tracció paral·lela 11 N/mm ²
F _{t,90,k}	Tracció perpendicular 0.3 N/mm ²
F _{c,0,k}	Compresió paral·lela 18 N/mm ²
F _{c,90,k}	Compresió perpendicular 4.8 N/mm ²
F _{v,k}	Tallant 2.0 N/mm ²
E _{0,mig}	Mòdul d'elasticitat (paral·lel mig) 9 kN/mm ²
E _{0,k}	Mòdul d'elasticitat (paral·lel 5°) 6.0 kN/mm ²
E _{90,mig}	Mòdul d'elasticitat (perpend.mig) 0.30 kN/mm ²
G	Mòdul de tallant mig 0.56 kN/m ²
δ _k	Densitat característica 320 Kg/m ³
δ _{mig}	Densitat mitja 380 Kg/m ³

ESTRUCTURA DE FUSTA	
NORMES A COMPLIR:	
EUROCÓDIGO 5	
UNE-EN 1995 PROYECTO DE ESTRUCTURAS DE MADERA. PARTE 1-1: REGLAS GENERALES Y REGLAS PARA LA EDIFICACIÓN.	
ALTRES NORMES:	
UNE EN 338 "MADERA ESTRUCTURAL. CLASES RESISTENTES"	
UNE EN 1912 "MADERA ASERRADA. CLASES RESISTENTES. ASIGNACIÓN DE CALIDADES VISUALES Y ESPECIES"	
prEN 1194 "ESTRUCTURAS DE MADERA. MADERA LAMINADA ENCOLADA. CLASES RESISTENTES Y DETERMINACIÓN DE LOS VALORES CARACTERÍSTICOS"	
NOTA: CAP D'AQUESTES NORMES SÓN D'OBLIGAT COMPLIMENT AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT	

UNIONS FUSTA-FUSTA/TIRANT ACER	
CONDICIONS GENERALS:	
UNIONS AMB PLATINES I ANCORATGES. DIMENSIONAMENT SEGONS QUADRE DE MOMENTS I TALLANTS	

UNIONS METÀL·LIQUES	
NORMES A COMPLIR:	
CODI TÈCNIC DE LA EDIFICACIÓ, DB SEGURETAT ESTRUCTURAL. ACER	
CONTROL DE SOLDADURES:	
EN UNIONS, ES COMPROBARÀ UNA SOLDADURA PER UNITAT. NO ES PERMETRAN INTERRUPTIIONS DE CORDO NI DEFECTES APARENTS. EN PECES COMPOSTES, ES COMPROBARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA. NO ES PERMETRAN VARIACIONS DE LONGITUD NI SEPARACIONS QUE QUEDIN FORA DELS ÀMBITS DEFINITS EN EL PROJECTE, NI DEFECTES APARENTS. SEGUINT EL PLA DE CONTROL, QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA FIXARÀ OPORTUNAMENT, ES FARAN PROVES PER RADIOGRAFIA O LÍQUIDS PENETRANTS DELS CORDONS QUE EN AQUELL ES DICTIN.	

ESTRUCTURA METÀL·LICA	
CARACTERÍSTIQUES:	
TIPUS D'ACER	S275JR
LIMIT ELÀSTIC	275N/mm ²
MINORACIÓ DE RESISTÈNCIA	1.25
ES COMPROBARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERÀ MÉS PETITA DE L/1500 O 10mm.	

GARGANTA SOLDADURES	
VALORS LIMITS DE LA GARGANTA DE UNA SOLDADURA EN ÀNGLE A UNA UNIO	
Epessor de la peça (en mm.)	Garganta "a" mínim
4.0 - 4.2	2.5
4.3 - 4.9	3.0
5.0 - 5.6	3.5
5.7 - 6.3	4.0
6.4 - 7.0	4.5
7.1 - 7.7	5.0
7.8 - 8.4	5.5
8.5 - 9.1	6.0
9.2 - 9.9	6.5
10.0 - 10.6	7.0
10.7 - 11.3	7.5
11.4 - 12.0	8.0
12.1 - 12.7	8.5
12.8 - 13.4	9.0
13.5 - 14.1	9.5
14.2 - 15.5	10.0
15.6 - 16.9	11.0
17.0 - 18.3	12.0
18.4 - 19.7	13.0
19.8 - 21.2	14.0
21.3 - 22.6	15.0
22.7 - 24.0	16.0
24.1 - 25.4	17.0
25.5 - 26.8	18.0
26.9 - 28.2	19.0
28.3 - 31.1	20.0
31.2 - 33.9	22.0
34.0 - 36.0	24.0

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ENTREBIGAT	MAÓ CERÀMIC
TIPUS DE BIGUETA	FUSTA
CANTELL (cm)	29 cm
INTEREIX (cm)	57,5 cm
CLASSE RESISTENT	C18

ESTAT DE CÀRREGUES	
SOSTRE UNID. BIGUES FUSTA	
Pes propi	2,50 kN/m ²
Càrregues permanents	1,50 kN/m ²
Sobrecàrrega d'envans	1,00 kN/m ²
Càrrega permanent (G)	4,00 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	5,00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu	0,00 kN/m ²
Càrrega variable (Q)	5,00 kN/m ²
TOTAL	9,00 kN/m ²

SOSTRE BIGA C18	E:1/20
ARMAT CAPA COMPRESSIÓ: #10c/20	
BIGA C18 150x200 mm	

NOTA	
TANT EN BIGUES DE REFORÇ COM EN DINTELLS, S'HA SUPOSAT UN EMPOTRAMENT DE BIGA PER CADA EXTREM, DE 20cm. S'HAN COMPROVAT LES TENSIONS ALS PUNTS DE RECOLZAMENT I ES REQUEREIXEN DAUS DE DESCARREGA DE FORMIGÓ ARMAT, EN ELS SEGÜENTS CASOS:	

FORMIGÓ ARMAT HA-25/B/20/XC2	
C I M E N T	Tipus
ARID	Classe
HA	Tipus de formigó.
25	F _{ck} (28 dies)
B	Consistència (art. 30.6)
20	Assentament con d'Abrams
lla	Àmbit
màx.reloc.	ÀGUA/CIMENT
mín. contingut CIMENT	275 kg/m ³
Compactació	Vibrat normal
Additius	NO
A C E R	Tipus d'Acèr
	Limit elàstic
	500 N/mm ²

DOBLEGAT D'ARMAT	
DIÀMETRE MÍNIM (en mm)	
GANKOS I PATILLES (p)	BARRES DOBLEGADES (d)
ø<20	ø≥20
ø<25	ø≥25
4ø	7ø
12ø	14ø
ACER CORRUGAT: B-500S	

RECOBRIMENTS DE FORJATS	
CONDICIONS INICIALS	
ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT	≥ DIÀMETRE DE LA BARRA
ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT	≥ 0.80/1.25 x TAMANY MÀXIM DE L'ÀRID
QUalsevol ARMADURA: VALORS NO INFERIORS ALS ESPECIFICATS A LA Taula (37.24)	
RESISTÈNCIA	RECOBRIMENT MÍNIM (mm)
FORMIGÓ (N/mm ²)	SEGONS CLASSE D'EXPOSICIÓ
25<fck<40	20 25 30 35 40 35 40 (*) (*)
fck>40	15 20 25 30 35 30 35 (*) (*)
MARGE DE RECOBRIMENT (Ar)	
ELEMENT "IN SITU" /CONTROL INTENS	5 mm.
ALTRES CASOS	10 mm.
VALOR NOMINAL DEL RECOBRIMENT	
35 mm.	

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ENTREBIGAT	PANELL ESTRUCTURAL
TIPUS DE BIGUETA	FUSTA
CANTELL (cm)	36 +18,9 cm
INTEREIX (cm)	205 cm
CLASSE RESISTENT	GL24H

ESTAT DE CÀRREGUES	
COBERTA ENCAVALLADES FUSTA	
Pes propi	0,30 kN/m ²
Càrregues permanents	1,00 kN/m ²
Sobrecàrrega d'envans	-- kN/m ²
Càrrega permanent (G)	1,30 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	1,00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu	1,00 kN/m ²
Càrrega variable (Q)	2,00 kN/m ²
TOTAL	3,30 kN/m ²

COBERTA GL24H	E:1/20
PANELL ESTRUCTURAL 189mm	
BIGA CARENERA 120X240mm	
BIGA ENCAVALL. 360X240mm	

NOTA	
-DINTELLS PLANTA: AMPLADA PARET x 40cm ALTURA: 40cm -BIGUES DE REFORÇ PLANTA: 25 x 25cm ALTURA: 25cm	

SOLAPAMENTS MÍNIMS HA-25	
POSICIÓ I	POSICIÓ II
ø8..... 20cm	ø8..... 30cm
ø10..... 25cm	ø10..... 40cm
ø12..... 30cm	ø12..... 45cm
ø14..... 35cm	ø14..... 50cm
ø16..... 40cm	ø16..... 60cm
ø20..... 60cm	ø20..... 85cm
ø25..... 95cm	ø25..... 135cm
ELS SOLAPAMENTS DE LES ARMADURES DE CAIXA ES REALITZARAN EN EL CENTRE DE LES JÀSSERES SI ES TRACTA DE "CAIXES SUPERIORS" (POSICIÓ II), I COINCIDENT AMB ELS PILARS SI ES TRACTA DE "CAIXES INFERIORS" (POSICIÓ I)	
NOTA: AQUESTES LONGITUDS HAURAN D'AUGMENTAR EN 10ø EN CAS DE ZONA SÍSMICA	

PATILLES HA-25	
POSICIÓ I	POSICIÓ II
ø8..... 15cm	ø8..... 20cm
ø10..... 20cm	ø10..... 25cm
ø12..... 25cm	ø12..... 35cm
ø14..... 30cm	ø14..... 35cm
ø16..... 30cm	ø16..... 40cm
ø20..... 45cm	ø20..... 60cm
ø25..... 70cm	ø25..... 95cm
LES MIDES QUE EN EL PLANOL ES DONEN ENTRE PERENTESIS CORRESPONDEN A LA LONGITUD DEL TRAM RECTE DE CADA BARRA, O DE D'AQUESTA MÉS LA PATILLA.	
P= H-5 EN JÀSSERES PLANES O RETICULAR P= 40cm EN JÀSSERES DE CANTELL *VÀLID QUAN EL RECORBIMENT DE FORMIGÓ PERPENDICULAR AL PLA DE DOBLAT ES SUPERIOR A 3ø. SI NO, S'HAN D'AFEGIR LES LONGITUDS PER PROLONGACIÓ RECTA.	

PROJECTE BàSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Núm. de plànol: E-02
Data: SETEMBRE 2023
Arxíu:

Titol del plànol: ESTRUCTURA
SOSTRE P. BAIXA I P. COBERTA

Finançat per:
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Promotors:
Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Localització:
Veïnat de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escola:
DinA3 e 1: 100
DinA1 e 1: 50

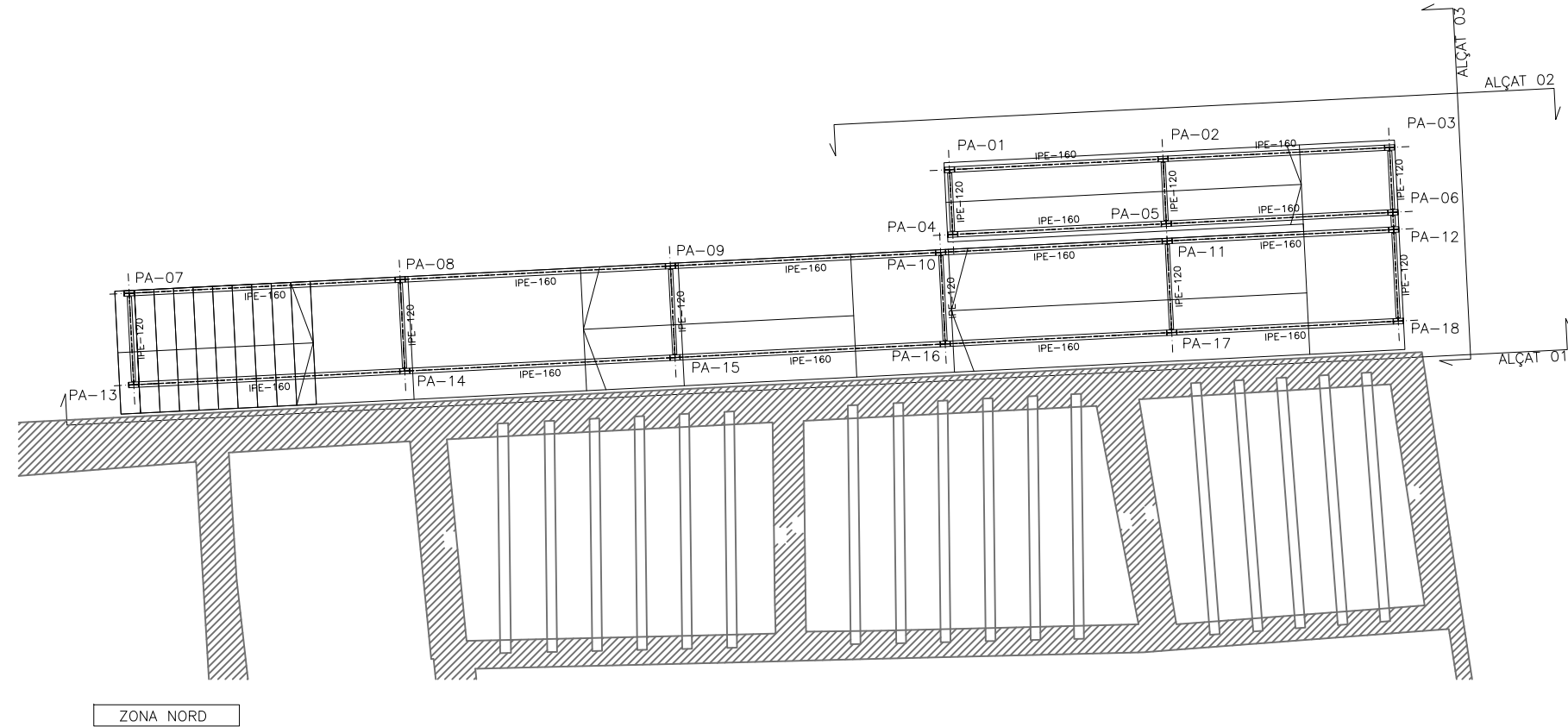
Arquitecte:
Lluís Pujol Grau

0m 1 50-2

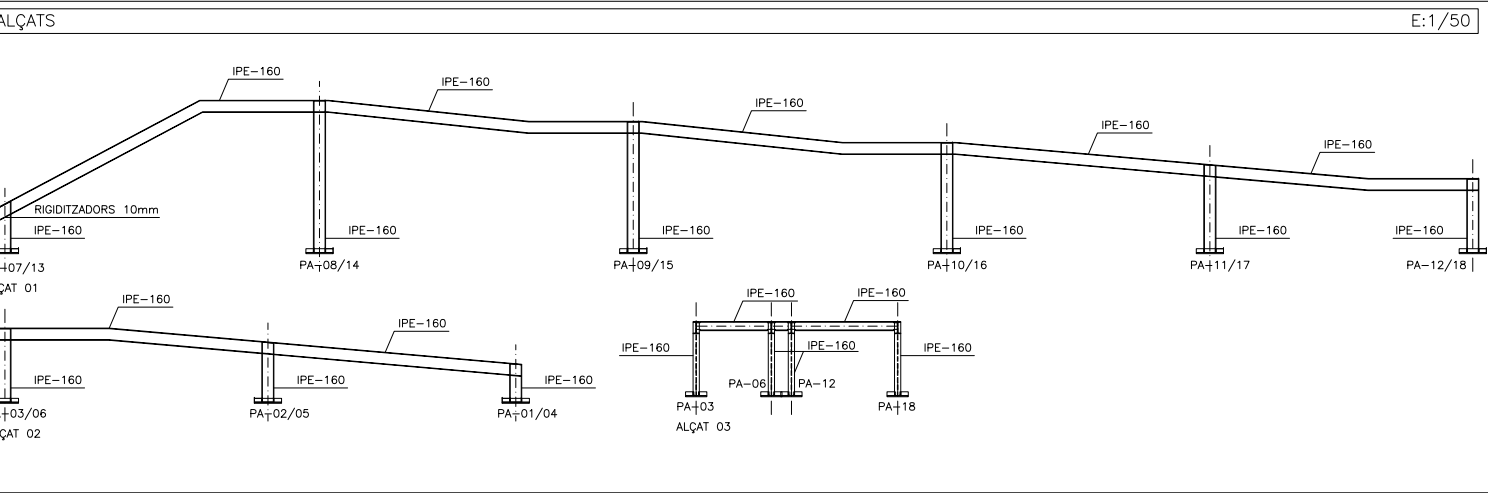
Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Consorci Gavarres

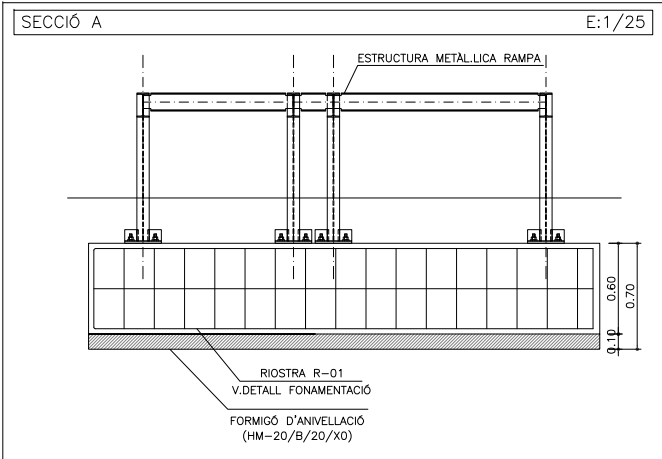
Diputació de Girona



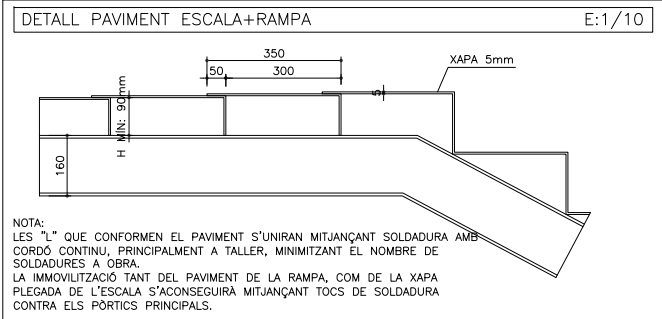
ZONA NORD



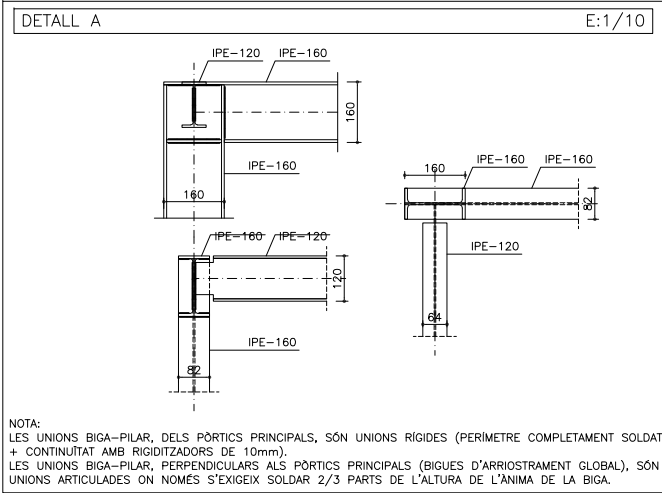
E:1/50



E:1/25

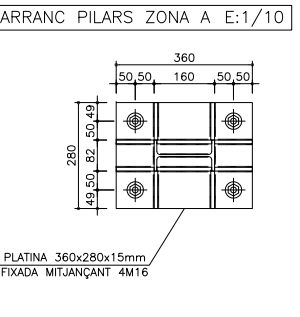


E:1/10



E:1/10

CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE	
ENTREBIGAT	V. DETALL PAVIMENT
TIPUS DE BIGUETA	METÀL·LICA
CANTELL (cm)	V. PLANTA
INTEREIX (cm)	V. PLANTA
ACER	S275JR
ESTAT DE CÀRREGUES UNIDIRECCIONAL RAMPA	
Pes propi	0.50 KN/m ²
Càrregues permanents	0.50 KN/m ²
Sobrecàrrega d'envans	0.00 KN/m ²
Càrrega pmanent (G)	1.00 KN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 KN/m ²
Sobrecàrrega de neu	1.00 KN/m ²
Càrrega variable (Q)	6.00 KN/m ²
TOTAL	7.00 KN/m ²



E:1/10

UNIONS METÀL·LIQUES	
NORMES A COMPLIR:	
Codi tècnic de la edificació, DB Seguretat Estructural, ACER	
CONTROL DE SOLDADURES:	
EN UNIONS, ES COMPROBARÀ UNA SOLDADURA PER UNITAT, NO ES PERMETRAN INTERRUPTIIONS DE CORDÓ NI DEFECTES APARENTS. EN PECES COMPOSTES, ES COMPROBARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA, NO ES PERMETRAN VARIACIONS DE LONGITUD NI SEPARACIONS QUE QUEDIN FORA DELS ÀMBITS DEFINITS EN EL PROJECTE, NI DEFECTES APARENTS. SEGÜNT EL PLA DE CONTROL QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA FIXARÀ OPORTUNAMENT ES FARAN PROVES PER RADIOGRAFIA O LÍQUIDS PENETRANTS DELS CORDONS QUE EN AQUELL ES DICTIN.	

ESTRUCTURA METÀL·LICA	
CARACTERÍSTIQUES:	
TIPUS D'ACER	S275JR
LIMIT ELÀSTIC	275N/mm ²
MINORACIO DE RESISTÈNCIA	1.25
ES COMPROBARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERÀ MÉS PETITA DE L/1500 O 10mm.	

GARGANTA SOLDADURES	
VALORS LIMITS DE LA GARGANTA DE UNA SOLDADURA EN ÀNGLE A UNA UNIO	
Espessor de la peça (en mm.)	Garganta "a" mínim
4.0 - 4.2	2.5
4.3 - 4.9	2.5
5.0 - 5.6	2.5
5.7 - 6.3	2.5
6.4 - 7.0	2.5
7.1 - 7.7	3.0
7.8 - 8.4	3.0
8.5 - 9.1	3.5
9.2 - 9.9	3.5
10.0 - 10.6	4.0
10.7 - 11.3	4.0
11.4 - 12.0	4.0
12.1 - 12.7	4.5
12.8 - 13.4	4.5
13.5 - 14.1	5.0
14.2 - 15.5	5.0
15.6 - 16.9	5.5
17.0 - 18.3	5.5
18.4 - 19.7	6.0
19.8 - 21.2	6.0
21.3 - 22.6	6.5
22.7 - 24.0	6.5
24.1 - 25.4	7.0
25.5 - 26.8	7.0
26.9 - 28.2	7.5
28.3 - 31.1	7.5
31.2 - 33.9	8.0
34.0 - 36.0	8.0

PROJECTE BàSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Núm. de plànol

E-03

Data

SETEMBRE 2023

Arxíu

Títol del plànol

ESTRUCTURA

RAMPA ZONA NORD

Finançat per

Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Generalitat de Catalunya

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Promotors

Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Consorci Gavarres

Diputació de Girona

Localització

Veïnat de la Verneda nº 18 17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

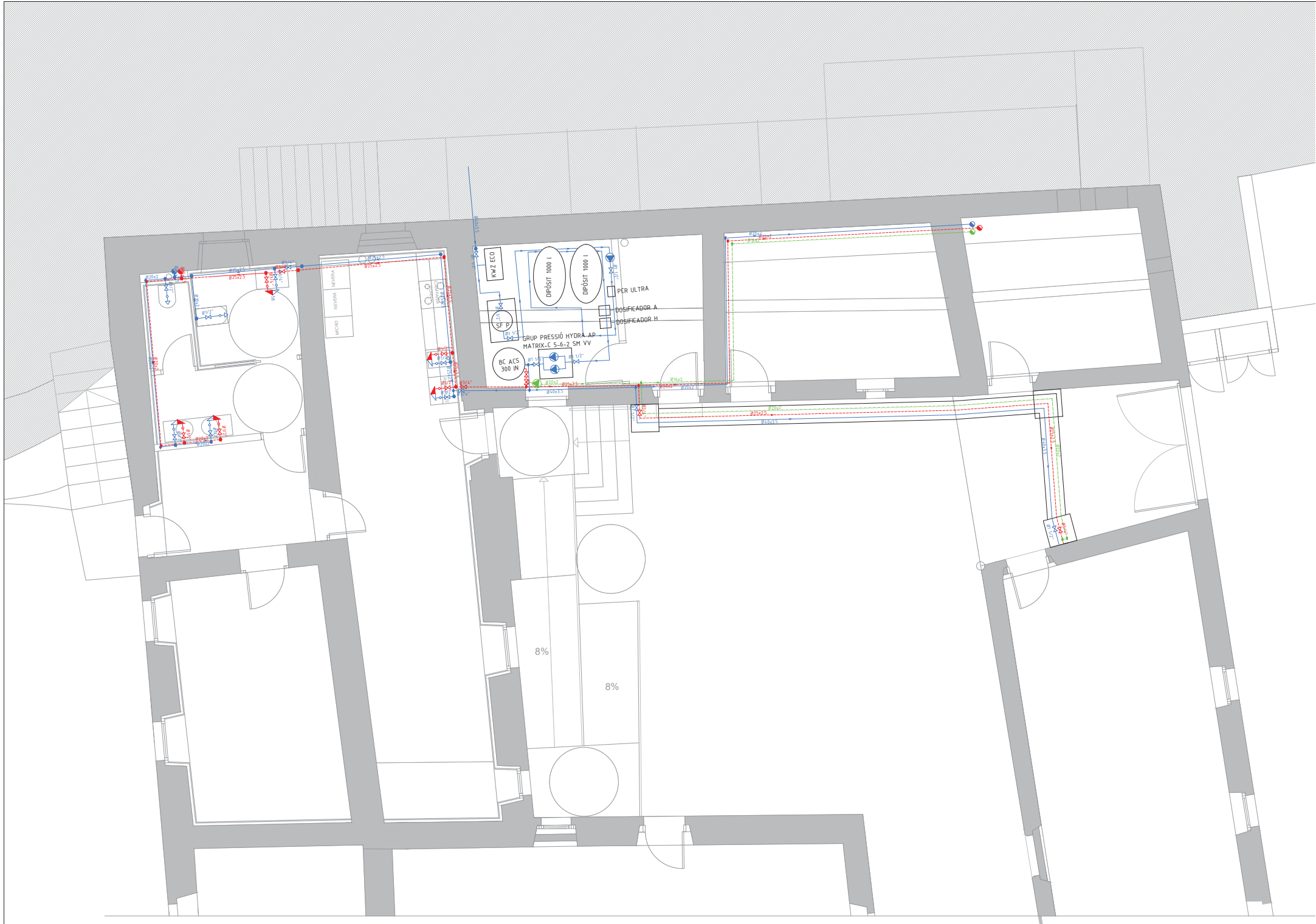
DinA3 e 1: 100

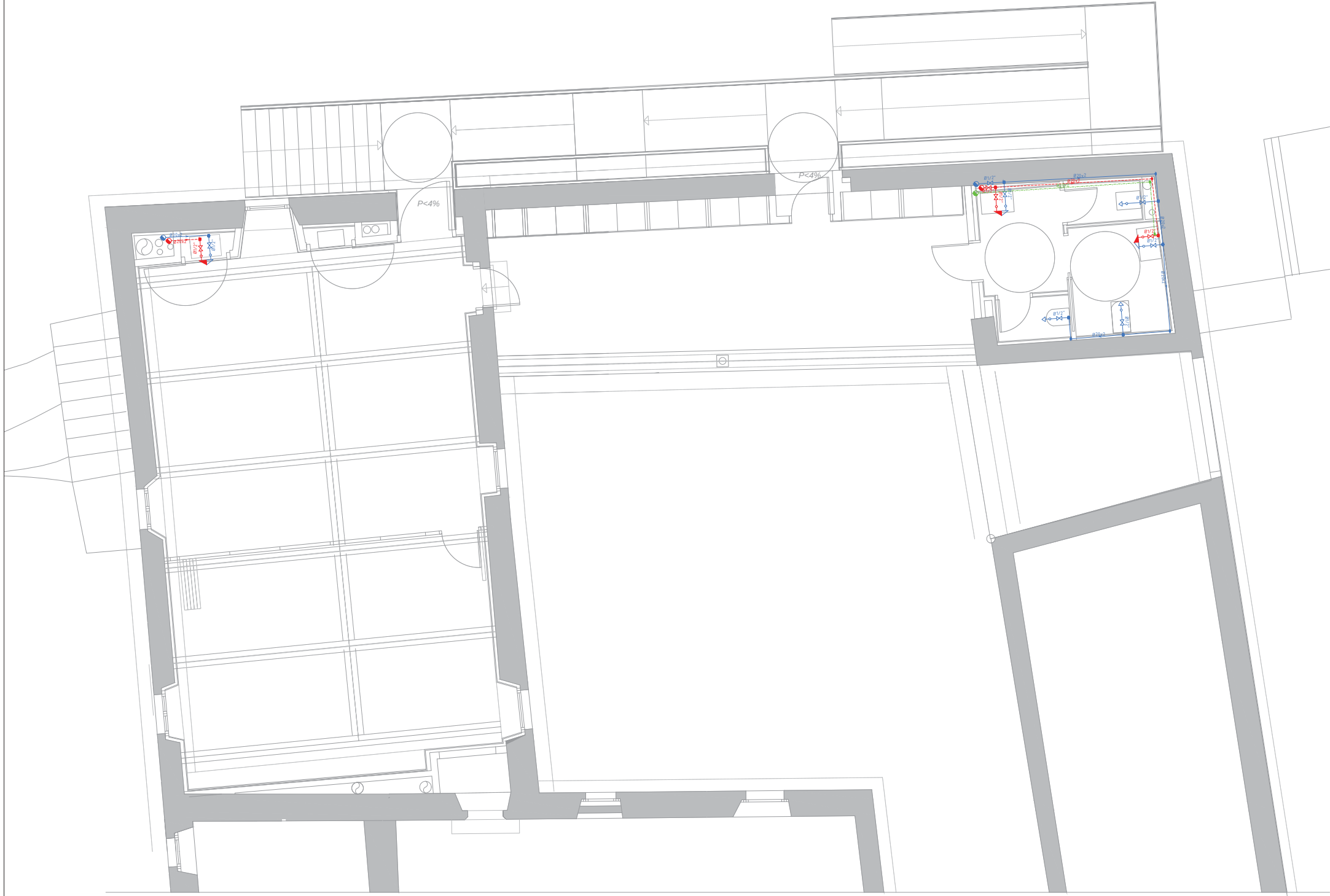
DinA1 e 1: 50

Arquitecte

Lluís Pujol Grau

0m 1 2





CORRESPONDENCIA DIÀMETRES							
SIGNIFICACIÓ PLANOLIS (DN=ø int)	ACER	COURE (Cu)	POLIPROPIÈL (PP-R)		POLIETILÈ RETICULAT (PEX)		MULTICAPA PP
			Serie 2.5 (PN20)	Serie 3.2 (PN16)	Serie 3.2 (PN16)	Serie 5 (PN10)	
DN10	3/8"	10/12	16 x 2,7	-	12 x 1,7	12 x 1,3	-
DN12	3/8"	13/15	20 x 3,4	16 x 2,2	16 x 2,2	16 x 1,5	16 x 2,2
DN15	1/2"	16/18	25 x 4,2	20 x 2,8	20 x 2,8	20 x 1,9	20 x 2,8
DN20	3/4"	20/22	32 x 5,4	25 x 3,5	25 x 3,5	25 x 2,3	25 x 3,5
DN25	1"	26/28	40 x 6,7	32 x 4,4	32 x 4,4	32 x 2,9	32 x 4,4
DN32	1 1/4"	33/35	50 x 8,3	40 x 5,5	40 x 5,5	40 x 3,7	40 x 5,5
DN40	1 1/2"	40/42	63 x 10,5	50 x 6,9	50 x 6,9	50 x 4,6	50 x 6,9
DN50	2"	51/54	75 x 12,5	63 x 8,7	63 x 8,6	63 x 5,8	63 x 8,7
DN60	2 1/2"	61/64	90 x 15,0	75 x 10,4	75 x 10,3	75 x 6,8	75 x 10,4
DN75	3"	73/76	110 x 18,3	90 x 12,5	90 x 12,3	90 x 8,2	90 x 12,5
DN100	4"	85/89	125 x 20,8	110 x 15,2	110 x 15,1	110 x 10,0	110 x 15,2
DN125	5"	103/108	140 x 23,3	125 x 17,1	-	-	125 x 17,1
DN150	6"	-	160 x 26,6	160 x 21,9	-	-	160 x 21,9

NOTES GENERALS
TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.
POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.
ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.
LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.
EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC, EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.
EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.
ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUITE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUITE.

LLEGGENDA TELECOMUNICACIONS	
	CANONADA D'AIGUA FREDA
	CANONADA D'AIGUA CALENTA
	CANONADA RETORN
	PUNT DE CONSUM D'AIGUA FREDA
	PUNT DE CONSUM D'AIGUA FREDA I CALENTA
	DIPÒSIT 1000L OVALAT DO 1000
	BOMBA DE CALOR ACS
	FILTRE MULTIESTRAT CILLIT -SF P
	ESTACIÓ DOSIFICADORA AUTOMÀTICA CILLIT KWZ ECO
	EQUIP ELECTRÒNIC DE REGULACIÓ I CONTROL CILLIT -PCR ULTRA
	DOSIFICADOR ÀCID I HIPOCLORIT
	BOMBA GRUP DE PRESSIÓ
	VÀLVULA DE 3 VIES
	CLAU DE TALL

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Núm. de plànol

I-02

Titol del plànol

INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

Data

SETEMBRE 2023

Arquitecte

Lluís Pujol Grau

Arxiu

Finançat per

Unió Europea

Fons Europeu

Next Generation

GOVERN DE CATALUNYA

Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation

Catalunya

Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Promotors

Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Consorci Gavarres

Diputació de Girona

Localització

Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

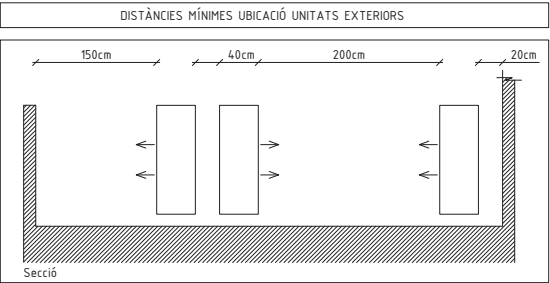
Escala

DinA3 e 1: 100
DinA1 e 1: 50

0m 1m 2m

Colaboradors

ae-t Enginyeria



NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

AÏLLAMENT CIRCUITS FRIGORÍFICS - R410A

S'AILLARAN LES CANONADES I ACCESSORIS. AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA TIPUS ARMAFLEX PINTAT AMB ARMAFINISH. GRUIX:SEGONS TAULA	GRUIX AÏLLAMENT (mm)		
	D EXTERIOR CANONADA	TRAM INTERIOR	TRAMS EXTERIOR
TRAMS EXTERIORS: Aïllament tèrmic amb recobriments de xapa d'alumini g=0,6mm. Longitud exterior >25m: gruix segons taula +5 mm	D ≤ 13	10	15
	13 < D ≤ 26	15	20
	26 < D ≤ 35	20	25
	35 < D ≤ 90	30	40
	D > 90	40	50

SELECCIÓ MAQUINARIA CLIMATITZACIÓ

PLANTA	UNITAT EXTERIOR	UNITAT INTERIOR	POT.Cal. (kW)	POT.Frig. (kW)
P.BAIXA	ZRUN050GSS0	ARNU07GCEA4	2,5	2,2
P.PRIMERA	ZRUN050GSS0	ARNU09GCEA4	3,2	2,8
P.PRIMERA	ZRUN050GSS0	ARNU15GCEA4	5,0	4,5

LLEGGENDA CLIMATITZACIÓ

	UNITAT EXTERIOR MODEL ZRUN050GSS0
	UNITAT INTERIOR MODEL ARNU--CEA4
	LÍNIAS FRIGORÍFIQUES LÍQUID MÉS AÏLLAMENT ESCUMA ELASTOMÈRICA SEGONS RITE
	EMISOR TÈRMIC ELÈCTRIC DE 1300W.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Núm. de plànol

Títol del plànol

I-03

Data

SETEMBRE 2023

Arxíu

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

PLANTA BAIXA

Finançat per



Localització

Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

DinA3 e 1: 100

DinA1 e 1: 50

Arquitecte

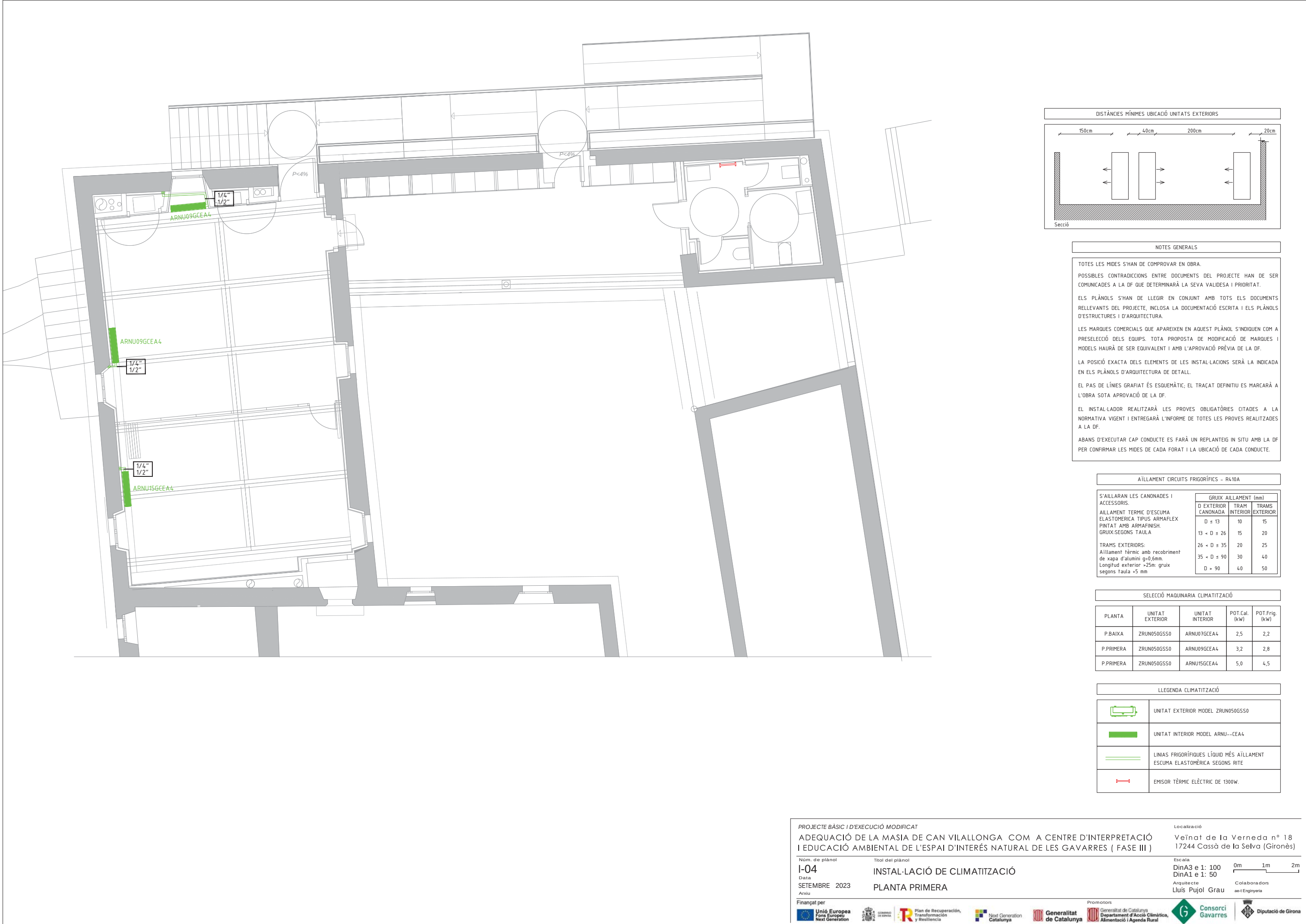
Lluís Pujol Grau

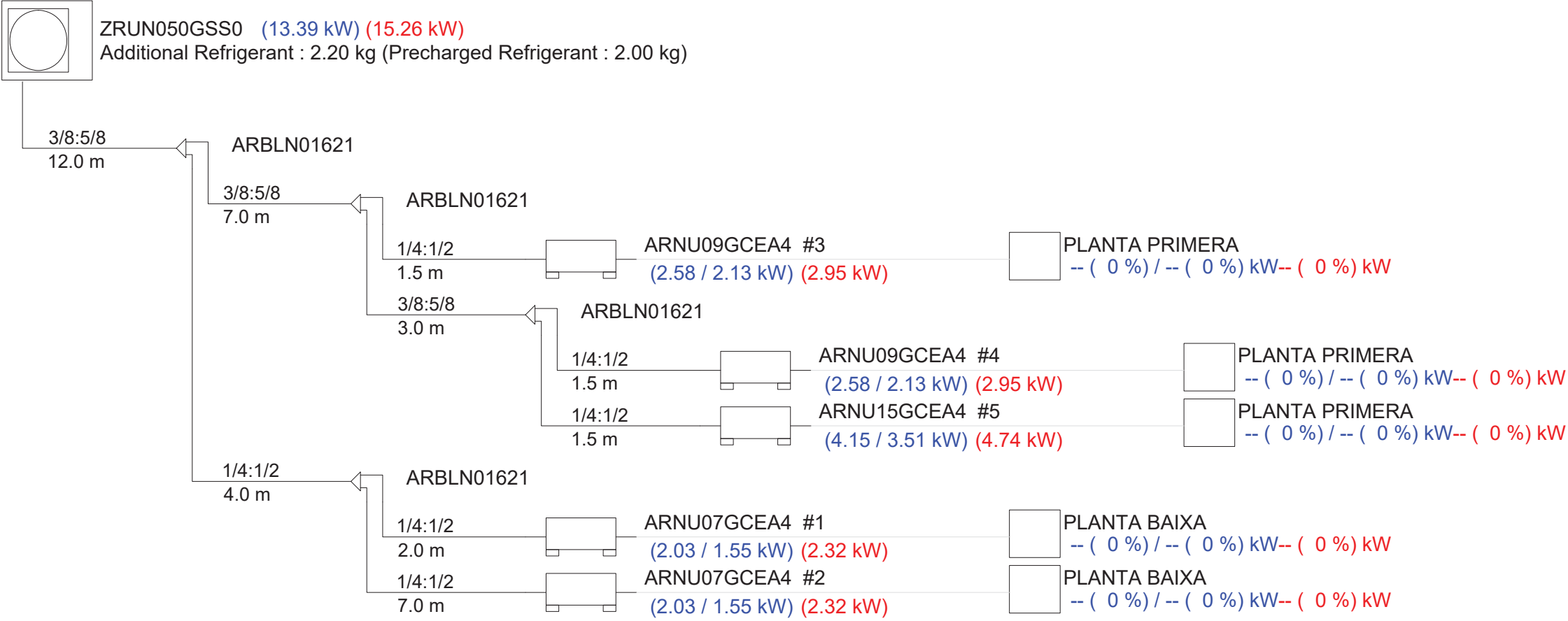
Colaboradors

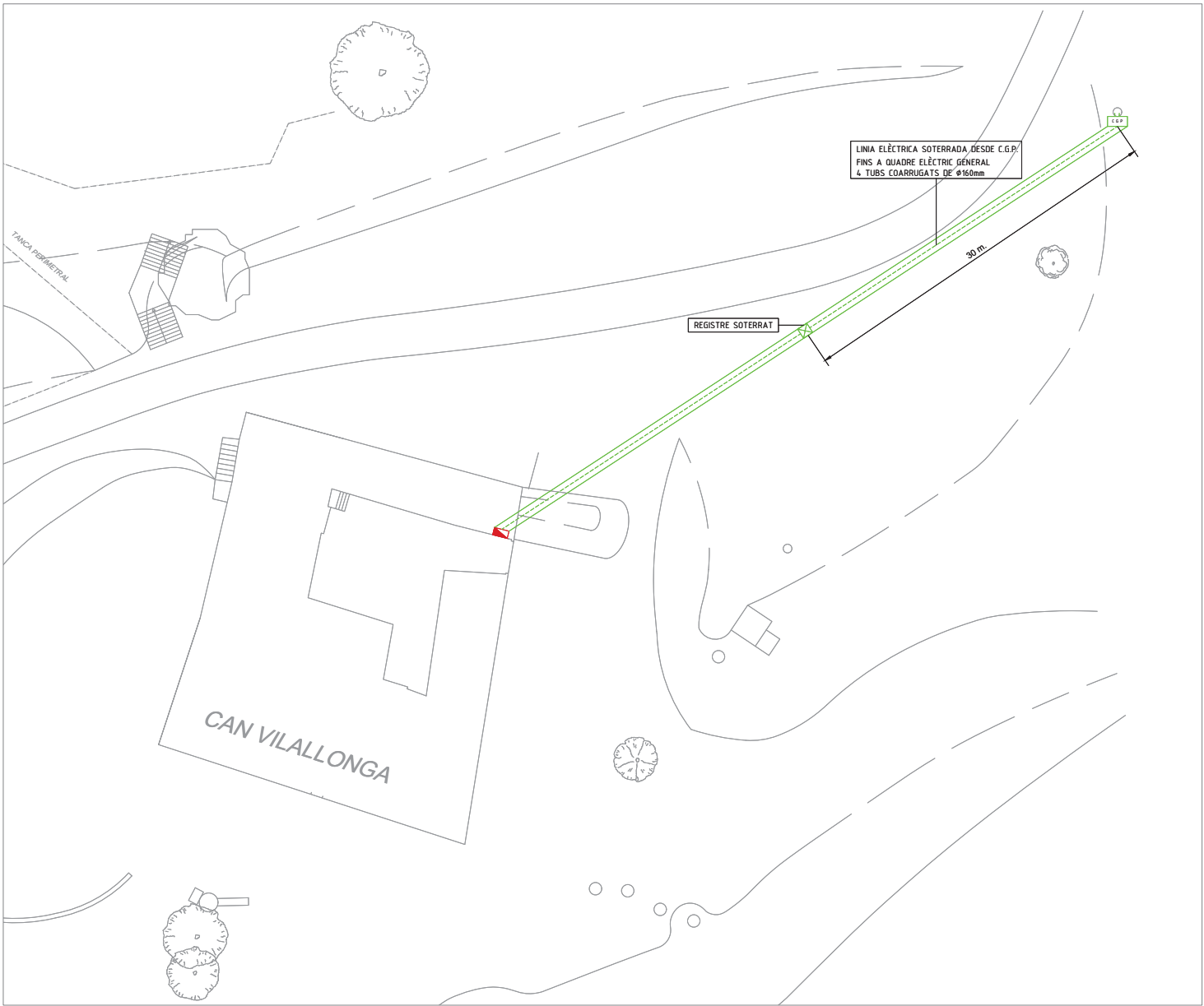
ae-t Enginyeria

Finançat per



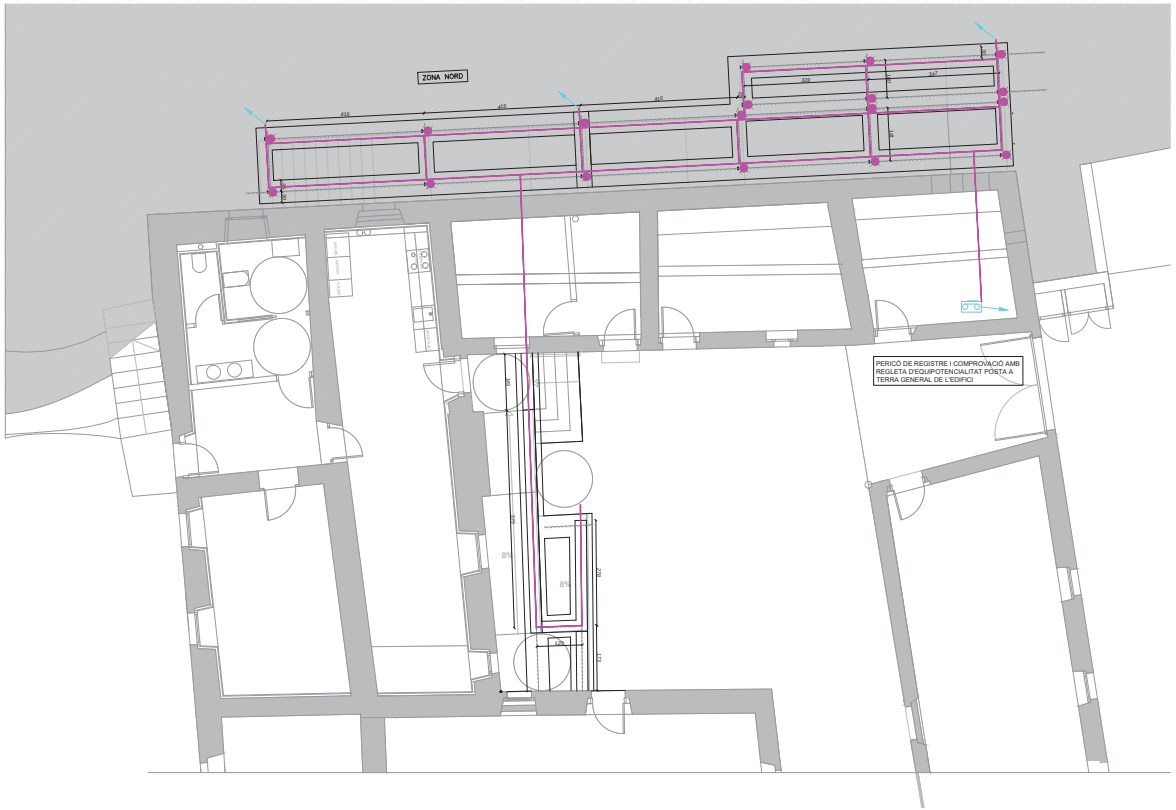






ESCOMESA I UBICACIÓ C.G.P. A3 E:1/500

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ	
	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ + TMF10
	REGISTRE SOTERRAT
	QUADRE ELÈCTRIC GENERAL



XARXA DE POSTA A TERRA EN FONAMENTACIÓ DE L'EDIFICI

SIMBOLOGIA POSTA A TERRA	
	CABLE DE COURE NU PER POSTA A TERRA
	PERICÓ DE REGISTRE XARXA POSTA A TERRA
	PIQUETA DE POSTA A TERRA
	PUNT DE SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA



NOTES GENERALS
TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.
POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.
ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.
LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.
EL PAS DE LÍNES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.
EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.
ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ	
	QUADRE ELÈCTRIC GENERAL BAIXA TENSIÓ
	SUBQUADRE ELÈCTRIC
	CANAL ELÈCTRICA
	DETECTOR DE PRESÈNCIA
	DETECTOR CREPUSCULAR
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	ENDOLL AMB PROTECCIÓ ALVEOLAR DE 16A EN SUPERFÍCIE / SUPERFÍCIE ESTANC
	CAIXA PER ENCASTAR A PARET EQUIPADA AMB DOS ENDOLLS I UNA PRESSA DE VEU I DADES
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPAT AMB QUATRE (2 NORMALS+2 SAU) ENDOLLS I DUES PRESSES DE VEU I DADES
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPAT AMB QUATRE ENDOLLS I DUES PRESSES DE VEU I DADES, PRESSA DE TV, PROJECTOR I TAPA CEGA
	CAIXA DE SOSTRE ENCASTAT O SUPERFÍCIE PER A UN ENDOLL, PRESSA DE VID I CONNEXIÓ PROJECTOR
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
	FLUORESCENT LED
	FLUORESCENT LED ESTANC
	DOWNLIGHT ENCASTAT
	DOWNLIGHT ENCASTAT CREPUSCULAR
	APLIC DE PARET EXTERIOR CREPUSCULAR

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRÉS (FASE III)

Núm. de plànol

I-07

Data

SETEMBRE 2023

Arxíu

Títol del plànol

INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

PLANTA BAIXA

Localització

Veïnat de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

DinA3 e 1: 100
DinA1 e 1: 50

Arquitecte

Lluís Pujol Grau

Colaboradors

ae-t Enginyeria

Finançat per

Unió Europea

Fons Europeu

Next Generation

GOVERN DE CATALUNYA

Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation

Catalunya

Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

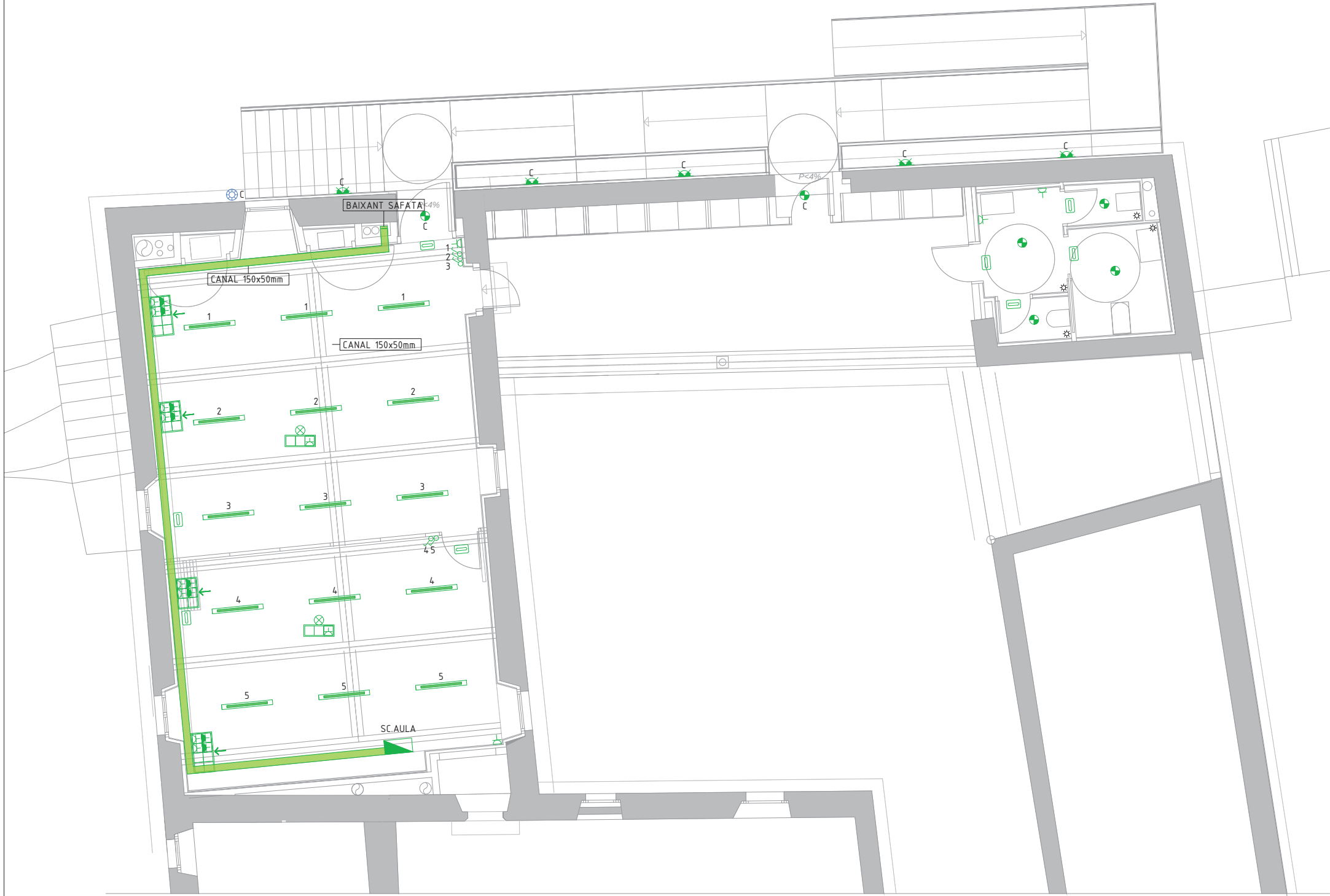
Promotors

Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Consorci Gavarres

Diputació de Girona



NOTES GENERALS	
TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.	
POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.	
ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.	
LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.	
LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.	
EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.	
EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.	
ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUITE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUITE.	

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ	
	QUADRE ELÈCTRIC GENERAL BAIXA TENSIÓ
	SUBQUADRE ELÈCTRIC
	CANAL ELÈCTRICA
	DETECTOR DE PRESÈNCIA
	DETECTOR CREPUSCULAR
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	ENDOLL AMB PROTECCIÓ ALVEOLAR DE 16A EN SUPERFÍCIE / SUPERFÍCIE ESTANC
	CAIXA PER ENCASTAR A PARET EQUIPADA AMB DOS ENDOLLS I UNA PRESSE DE VEU I DADES
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPAT AMB QUATRE (2 NORMALS+2 SAI) ENDOLLS I DUES PRESSES DE VEU I DADES
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPAT AMB QUATRE ENDOLLS I DUES PRESSES DE VEU I DADES, PRESSE DE TV, PROJECTOR I TAPA CEGA
	CAIXA DE SOSTRE ENCASTAT O SUPERFÍCIE PER A UN ENDOLL, PRESSE DE VID I CONNEXIÓ PROJECTOR
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
	FLUORESCENT LED
	FLUORESCENT LED ESTANC
	DOWNLIGHT ENCASTAT
	DOWNLIGHT ENCASTAT CREPUSCULAR
	APLIC DE PARET EXTERIOR CREPUSCULAR

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Núm. de plànol

I-08

Data

SETEMBRE 2023

Arxíu

Finançat per

Unió Europea

Fons Europeu

Next Generation

GOVERN DE CATALUNYA

Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation

Catalunya

Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Promotors

Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Consorci Gavarres

Diputació de Girona

Localització

Veïnat de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

DinA3 e 1: 100
DinA1 e 1: 50

Arquitecte

Lluís Pujol Grau

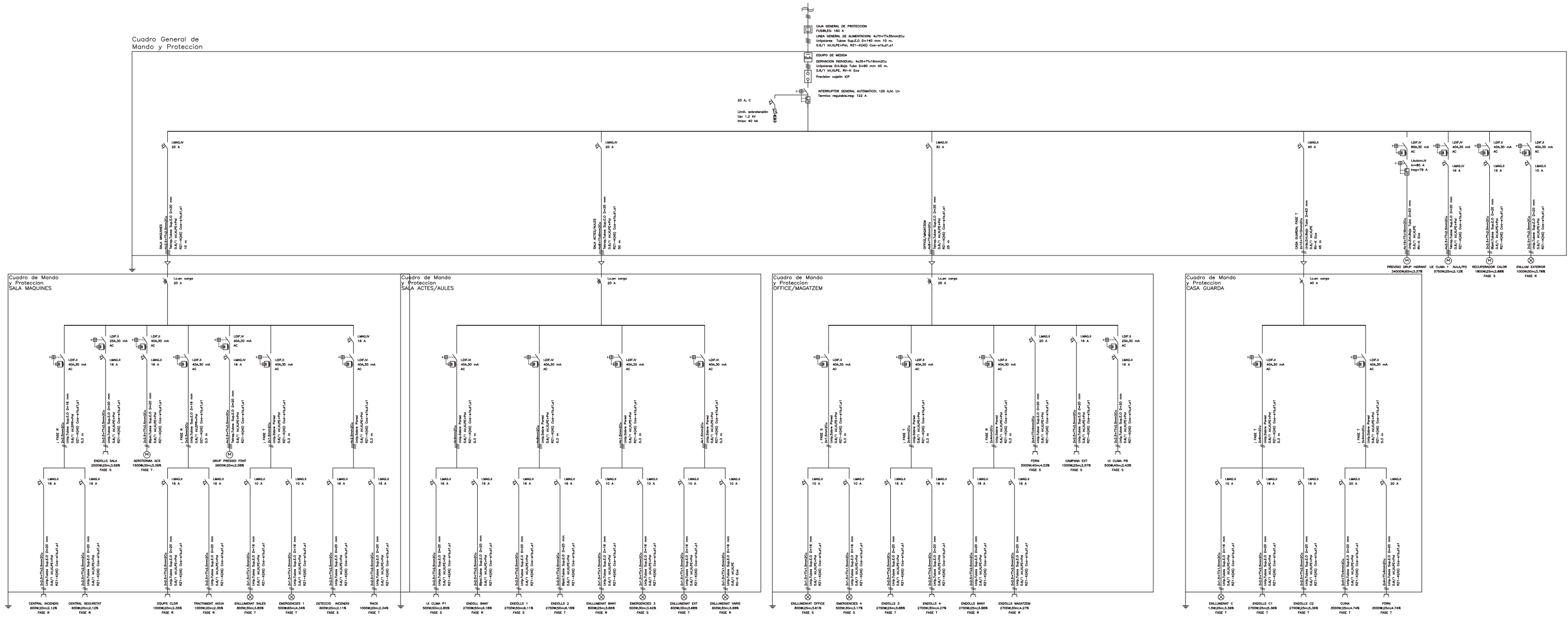
Colaboradors

ae-t Enginyeria

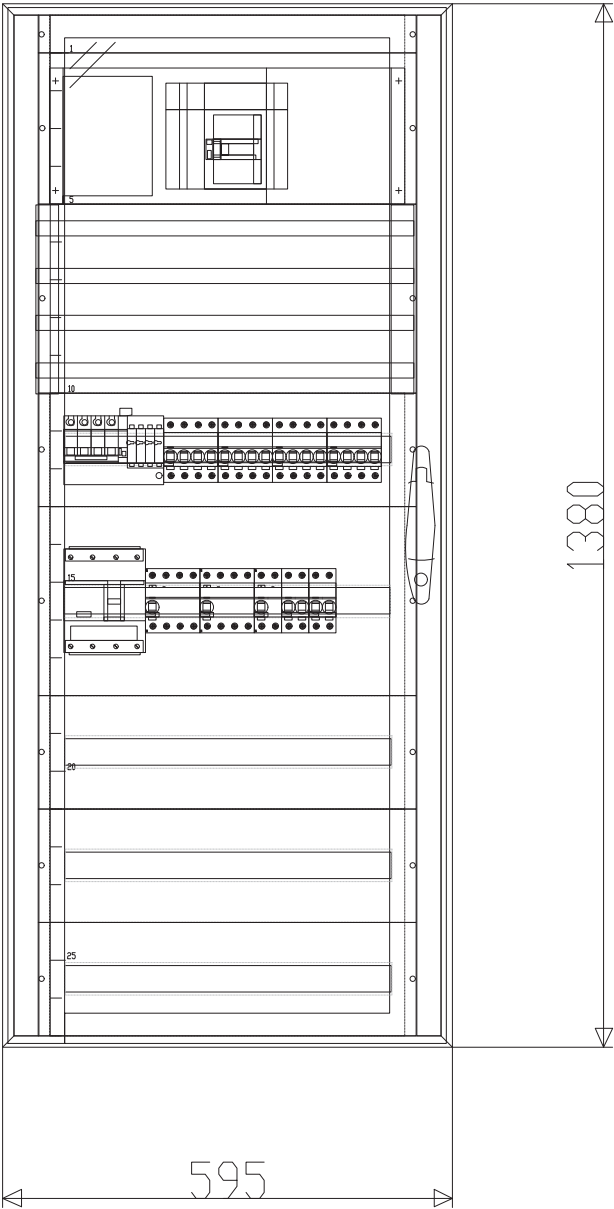
0m

1m

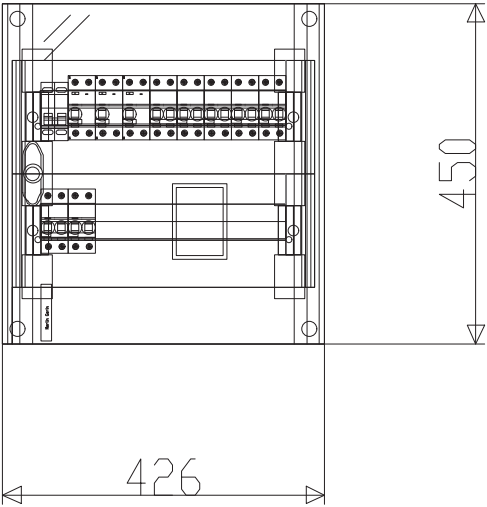
2m



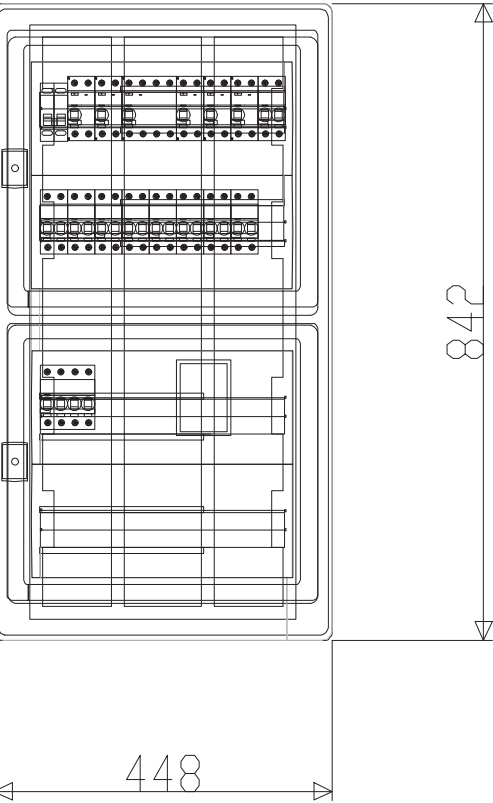
QGBT 10kA IP30 PT



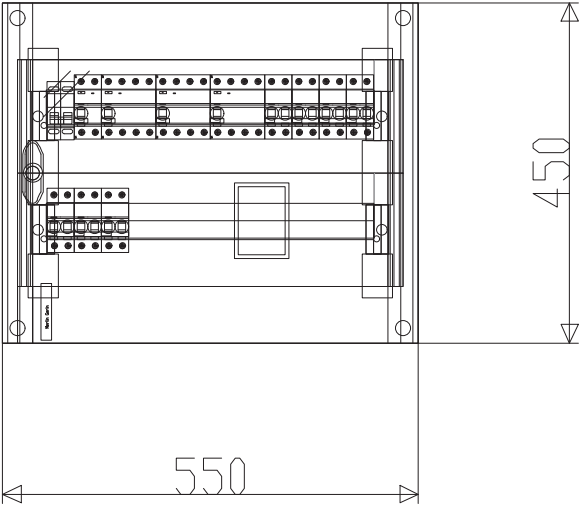
SQ OFFICE/MAGATZEM 10kA IP40 PT

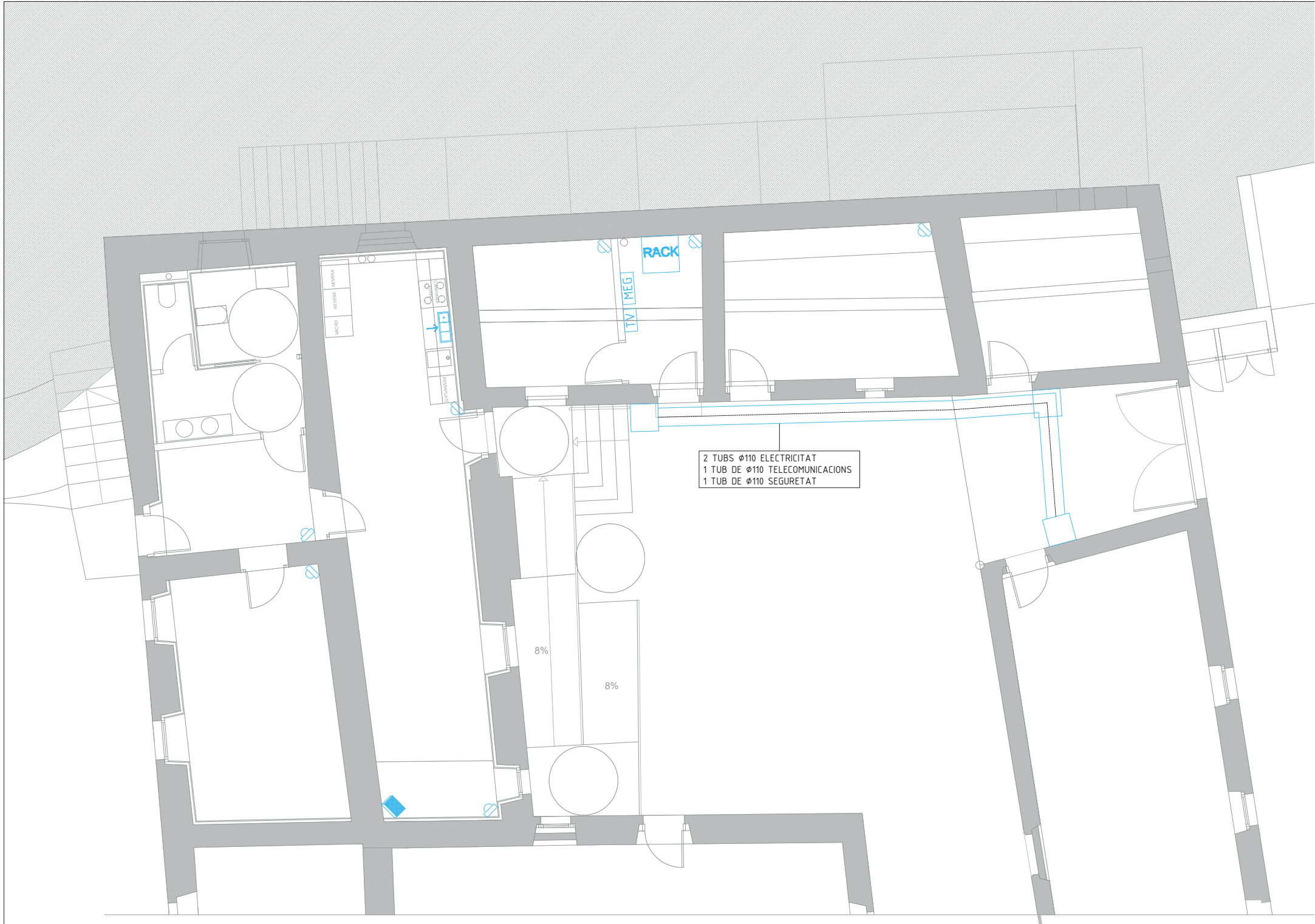


SQ SALA MAQUINES 10kA IP55 PT



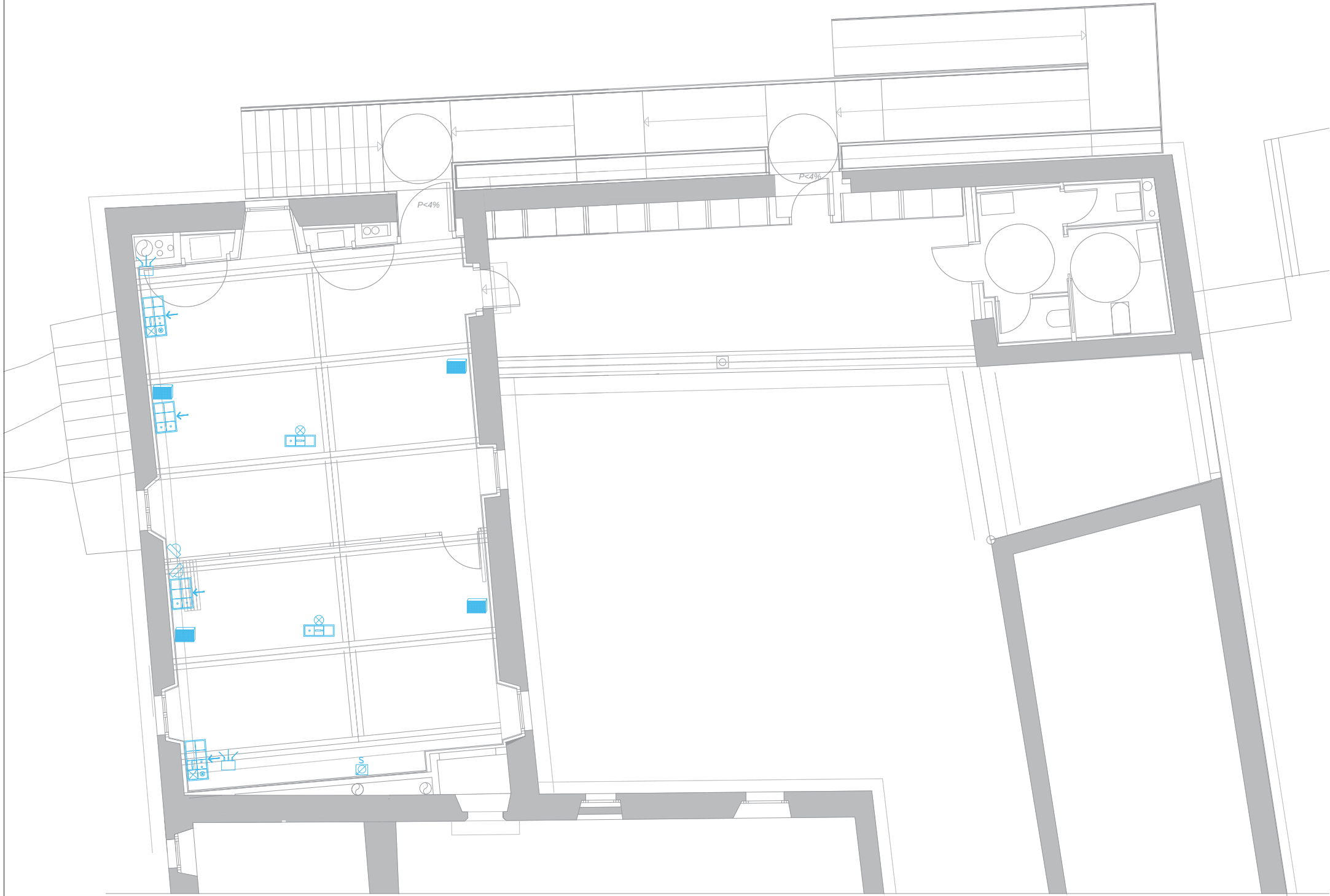
SQ SALA ACTES/AULES 10kA IP40 PT





NOTES GENERALS
TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.
POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.
ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.
LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.
EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.
EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.
ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUITE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUITE.

LLEGGENDA TELECOMUNICACIONS	
	RACK DE TELECOMUNICACIONS
	CENTRALETA TELEVISIÓ
	CENTRALETA DE MEGAFONIA
	CAIXA PER ENCASTAR A PARET EQUIPADA AMB DOS ENDOLLS I UNA PRESSE DE VEU I DADES
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPAT AMB QUATRE (2 NORMALS+2 SAI) ENDOLLS I DUES PRESSES DE VEU I DADES
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPAT AMB QUATRE ENDOLLS I DUES PRESSES DE VEU I DADES, PRESSE DE TV, PROJECTOR I TAPA CEGA
	CAIXA DE SOSTRE ENCASTAT O SUPERFÍCIE PER A UN ENDOLL, PRESSE DE VID I CONNEXIÓ PROJECTOR
	CAIXA ACÚSTICA DE 20W (100V) PER ADOSAR A PARET O SOSTRE DE COLOR BLANC
	PUNT D'ACCÉS WIFI POE ADOSAT
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
	ATENUADOR DE 40W 100V MÉS SELECTRO DE PROGRAMA PER ENCASTAR EN CAIXA UNIVERSAL



NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

	RACK DE TELECOMUNICACIONS
	CENTRALETA TELEVISIÓ
	CENTRALETA DE MEGAFONIA
	CAIXA PER ENCASTAR A PARET EQUIPADA AMB DOS ENDOLLS I UNA PRESSA DE VEU I DADES
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPAT AMB QUATRE (2 NORMALS+2 SAI) ENDOLLS I DUES PRESSES DE VEU I DADES
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPAT AMB QUATRE ENDOLLS I DUES PRESSES DE VEU I DADES, PRESSA DE TV, PROJECTOR I TAPA CEGA
	CAIXA DE SOSTRE ENCASTAT O SUPERFÍCIE PER A UN ENDOLL, PRESSA DE VID I CONNEXIÓ PROJECTOR
	CAIXA ACÚSTICA DE 20W (100V) PER ADOSAR A PARET O SOSTRE DE COLOR BLANC
	PUNT D'ACCÉS WIFI POE ADOSAT
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
	ATENUADOR DE 40W 100V MÉS SELECTRO DE PROGRAMA PER ENCASTAR EN CAIXA UNIVERSAL

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Localització

Veïnat de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Núm. de plànol

Títol del plànol

I-12

INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

Data

SETEMBRE 2023

PLANTA PRIMERA

Arxíu

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

GOVERN DE CATALUNYA

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

Promotors

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Escala

DinA3 e 1: 100

DinA1 e 1: 50

Arquitecte

Lluís Pujol Grau

Colaboradors

ae-t Enginyeria

Finançat per

GOVERN DE CATALUNYA

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

Promotors

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Localització

Veïnat de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

DinA3 e 1: 100

DinA1 e 1: 50

Arquitecte

Lluís Pujol Grau

Colaboradors

ae-t Enginyeria

Finançat per

GOVERN DE CATALUNYA

Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

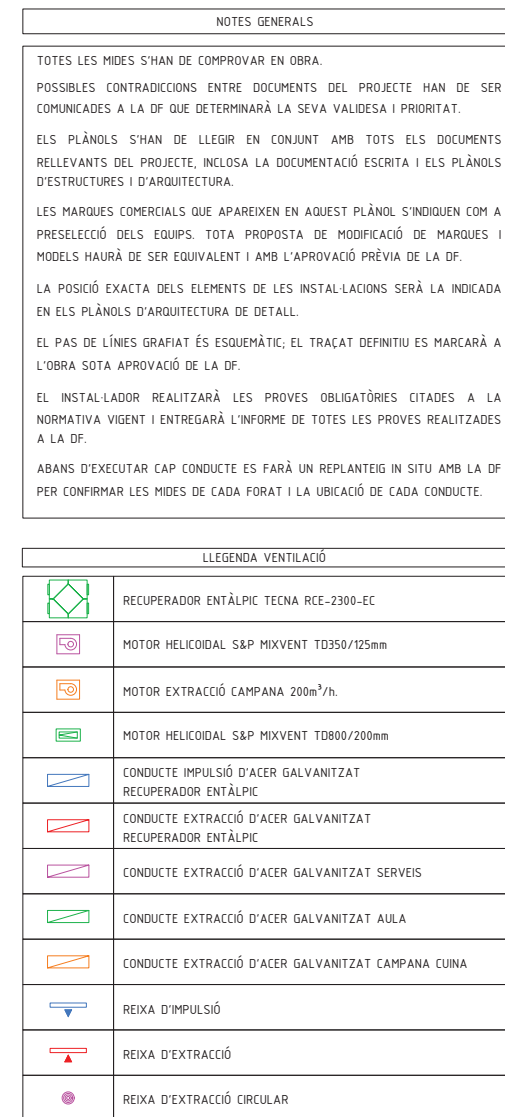
Generalitat
de Catalunya

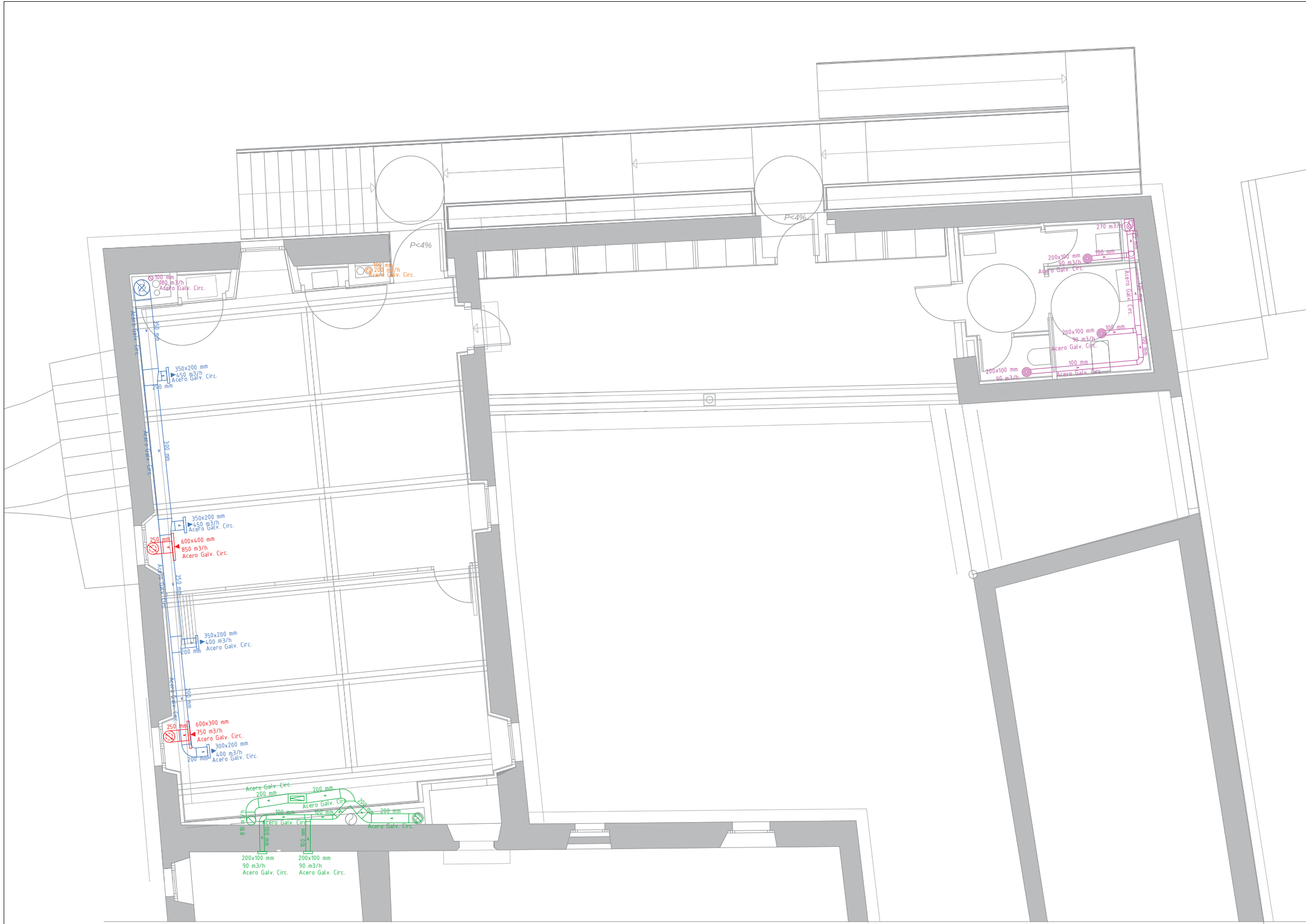
Promotors

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Localització

Veïnat de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)





NOTES GENERALS
TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.
POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.
ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.
LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.
EL PAS DE LÍNES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.
EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.
ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUÏTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUÏTE.

LLEGGENDA VENTILACIÓ	
	RECUPERADOR ENTÀLPIC TECNA RCE-2300-EC
	MOTOR HELICOIDAL S&P MIXVENT TD350/125mm
	MOTOR EXTRACCIÓ CAMPANA 200m³/h.
	MOTOR HELICOIDAL S&P MIXVENT TD800/200mm
	CONDUÏTE IMPULSIÓ D'ACER GALVANITZAT RECUPERADOR ENTÀLPIC
	CONDUÏTE EXTRACCIÓ D'ACER GALVANITZAT RECUPERADOR ENTÀLPIC
	CONDUÏTE EXTRACCIÓ D'ACER GALVANITZAT SERVEIS
	CONDUÏTE EXTRACCIÓ D'ACER GALVANITZAT AULA
	CONDUÏTE EXTRACCIÓ D'ACER GALVANITZAT CAMPANA CUINA
	REIXA D'IMPULSIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ CIRCULAR

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Núm. de plànol

I-14

Data

SETEMBRE 2023

Arxíu

Titol del plànol

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

PLANTA PRIMERA

Localització

Veïnats de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

DinA3 e 1: 100
DinA1 e 1: 50

Arquitecte

Lluís Pujol Grau

Colaboradors

ae-t Enginyeria

Finançat per

Unió Europea

Fons Europeu

Next Generation

GOVERN DE CATALUNYA

Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation

Catalunya

Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

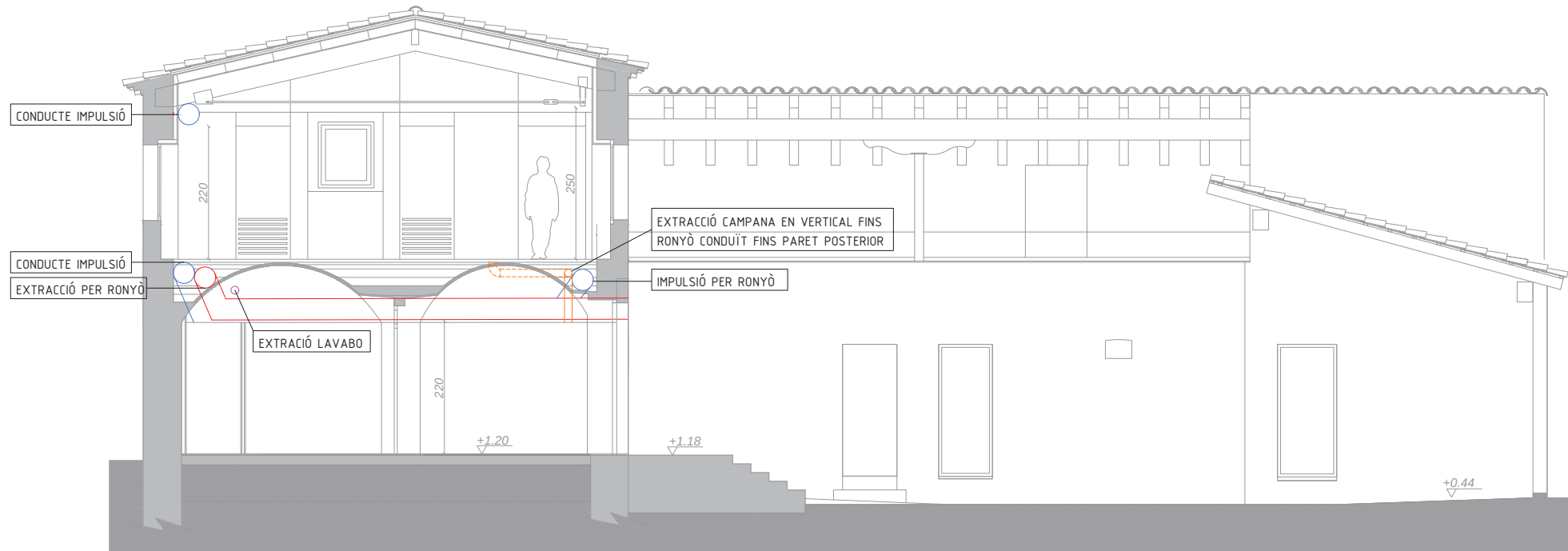
Promotors

Generalitat de Catalunya

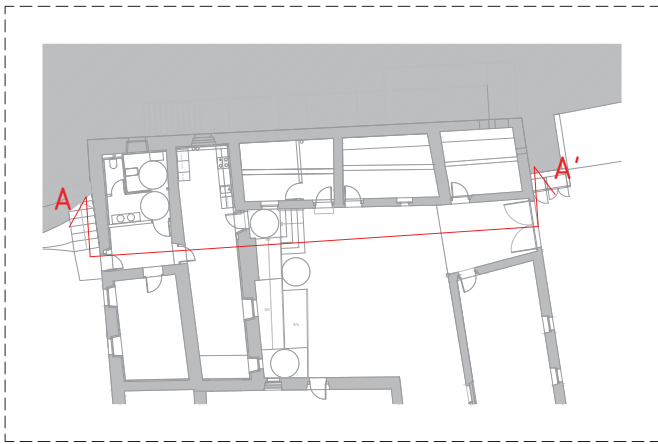
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

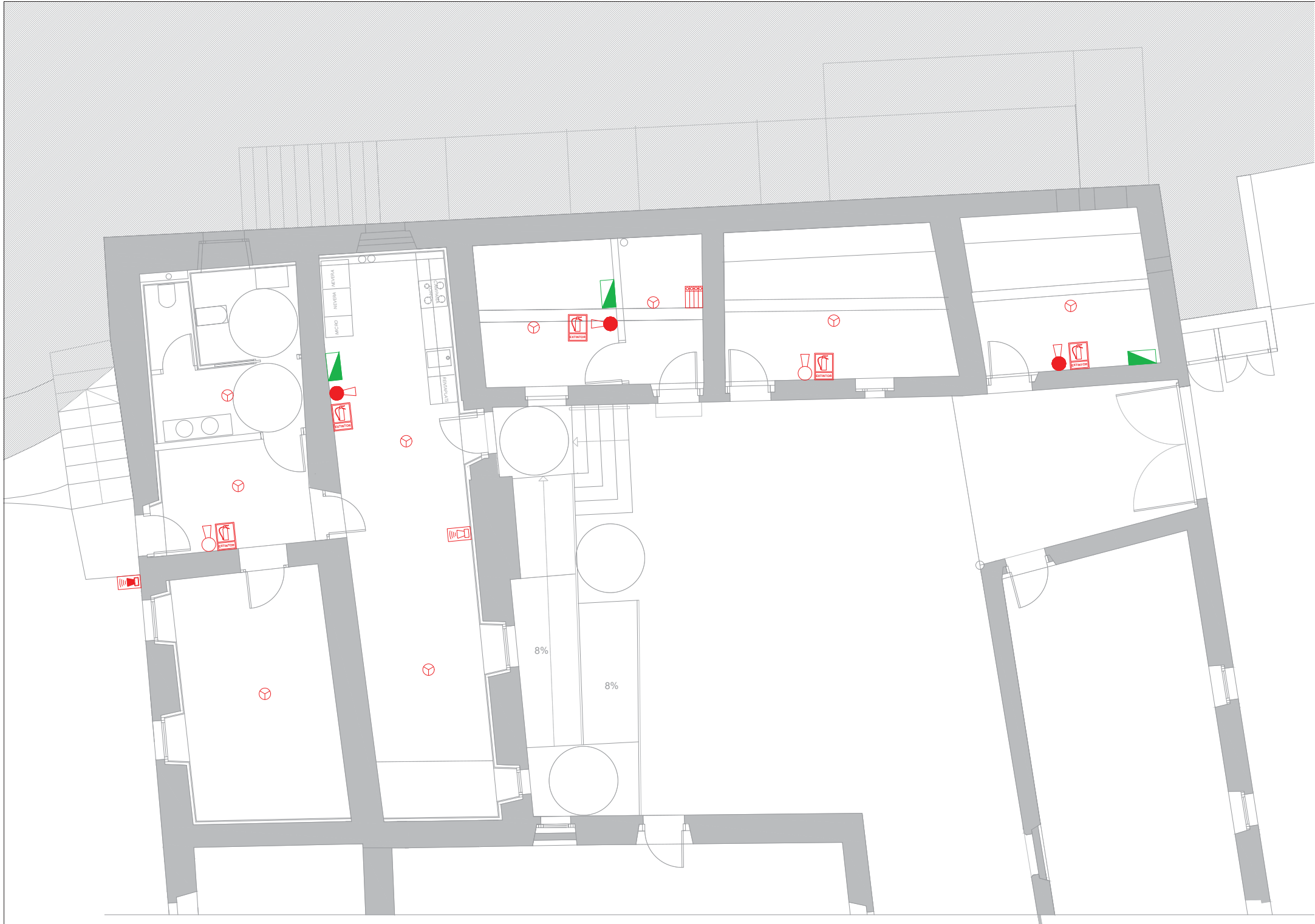
Consorci Gavarres

Diputació de Girona



SECCIÓ TRANSVERSAL A-A'





NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

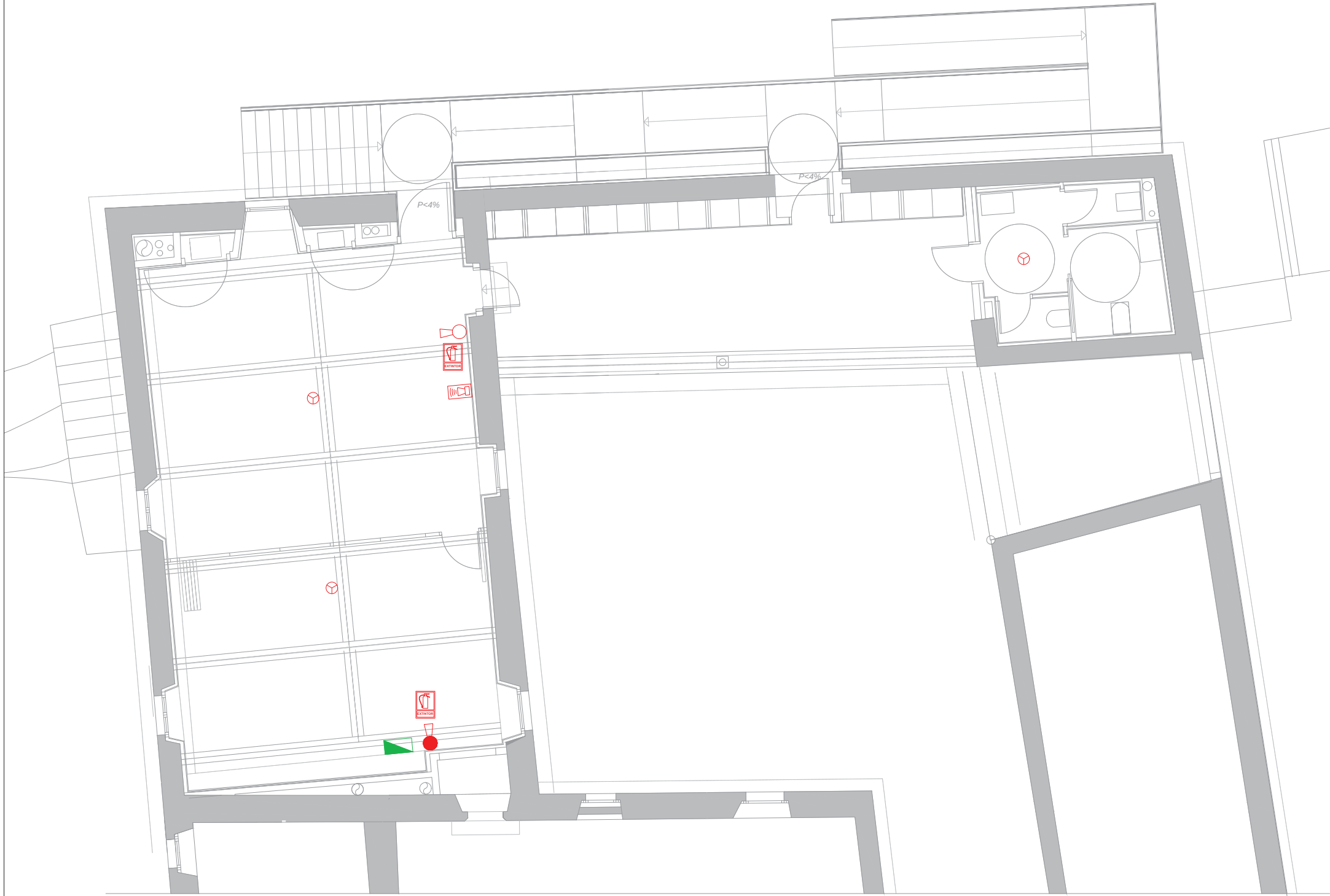
EL PAS DE LÍNES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUITE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUITE.

SENYALÈTICA	
	EXTINTOR

LLEGGENDA TELECOMUNICACIONS	
	QUADRE ELÈCTRIC
	CENTRAL ALARMA ANALÒGICA 2 ZONES
	SIRENA D'ALARMA D'INCENDI INTERIOR
	SIRENA D'ALARMA D'INCENDI EXTERIOR
	EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS ABC
	EXTINTOR PORTÀTIL DE CO2
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC



NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

SENYALÈTICA	
	EXTINTOR

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	QUADRE ELÈCTRIC
	CENTRAL ALARMA ANALÒGICA 2 ZONES
	SIRENA D'ALARMA D'INCENDI INTERIOR
	SIRENA D'ALARMA D'INCENDI EXTERIOR
	EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS ABC
	EXTINTOR PORTÀTIL DE CO2
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES (FASE III)

Núm. de plànol

I-17

Data

SETEMBRE 2023

Arxiu

Títol del plànol

INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

PLANTA PRIMERA

Localització

Veïnat de la Verneda nº 18

17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

DinA3 e 1: 100

DinA1 e 1: 50

Arquitecte

Lluís Pujol Grau

Colaboradors

ae-t Enginyeria

Finançat per

Unió Europea

Fons Europeu

Next Generation

Promotors

Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Consorci Gavarres

Diputació de Girona

DOC III. PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D' INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRES FASE III

SITUACIÓ : **VEÏNAT DE LA VERNEDA Nº 18**
CP 17244 CASSÀ DE LA SELVA

ARQUITECTE **LLUIS PUJOL GRAU** Numero Col·legiat: 37792-9
Avinguda Diagonal núm. 327, Entl. 2a (08009) Barcelona

PROMOTOR



Finançat per



SETEMBRE DE 2023

ÍNDEX

PLEC DE CONDICIONS

I.PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES, LEGALS I ECONÒMIQUES

II.PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

I. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES, LEGALS I ECONÒMIQUES

El present plec de condicions, en unió amb les disposicions que amb caràcter general i particular s'indiquen, té per objecte l'ordenació de les condicions que han de regir en l'execució de les obres de construcció reflexades en el present projecte de construcció.

Documents que defineixen les obres.

El present plec de condicions, conjuntament als plànols, la memòria, les medicions i el pressupost, formen part del projecte d'execució que servirà de base per a la realització de les obres.

Els plànols, la memòria, les medicions i el pressupost, són documents que defineixen l'obra de manera geomètrica i quantitativa.

En cas d'incompatibilitat o contradicció entre el plec de condicions i la resta de documentació del projecte d'execució, es farà el que dictaminí la direcció facultativa.

Lo explicat en el plec de condicions y que no està definit en el plànols, o viceversa, haurà de ser considerat com si es trobés en ambdós documents, sempre que l'unitat d'obra estigui definida en un o altre document.

DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'ARQUITECTE DIRECTOR

Article 1er. Correspon a l'arquitecte director:

- a- Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del terreny.
- b- Redactar els complements o certificacions del projecte que es precisen.
- c- Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i d'impartir les instruccions complementàries que siguin precises per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
- d- Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar al promotor en l'acte de la recepció.
- f- Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure en unió de l'aparellador, el certificat final de la mateixa.

L'APARELLADOR

Art. 2on. Correspon a l'aparellador o arquitecte tècnic:

- a- Redactar el document d'estudi i anàlisi del projecte segons el previst a l'art. 1er.4 de les tarifes d'honoraris aprovades pel R.D. 314/1979, del 19 de gener.
 - b- Planificar a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica que li és d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
 - c- Redactar quan es requereixi, l'estudi dels sistemes adequats als perills del treball en la realització de l'obra i aprovar el PLA DE SEGURETAT I HIGIENE per a la seva aplicació.
 - d- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acte corresponent, subscribint-la en unió de l'arquitecte i del constructor.
 - e- Comprovar les instal·lacions provisionals, medis auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant la seva correcta execució.
 - f- Realitzar o disposar de les proves i assatjos de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra, segons les freqüències d'ensenyament programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable.
- Dels resultats se n'informarà puntualment al constructor, impartint-li les ordres oportunes; si no es resolgués la contingència s'adoptarien les mesures adients, donant-ne compte a l'arquitecte.
- g- Realitzar les medicions d'obra executades i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final d'obra.
 - h- Subscriure en unió a l'arquitecte, el certificat final d'obra.

EL CONSTRUCTOR

Art. 3er. Correspon al constructor:

- a- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra necessaris, i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars d'obra.
- b- Elaborar, quan calgui, el pla de seguretat i higiene d'obra, en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, quan calgui, les mesures preventives vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c- Subscriure amb l'arquitecte i l'aparellador, l'acte de replanteig de l'obra.
- d- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i les regles de la bona construcció. A tal efecte, ostenta la direcció de tot el personal que intervingui a l'obra i coordina les intervencions dels subcontractistes.
- e- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'emprin a l'obra comprovant els preparats a l'obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'aparellador, els subministres o prefabricats que no compten amb les garanties o documents d'idoneïtat, requerits per les normes d'aplicació.
- f- Custodiar el llibre d'obres, i donar assabentat a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- g- Facilitar a l'aparellador amb antelació suficient, els materials precisos pel compliment de la seva encomesa.
- h- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i- Subscriure amb el promotor les actes de recepció provisional i la definitiva.
- j- Concertar les assegurances d'accident i de treball i danys a tercers durant l'obra.

DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR I CONTRACTISTA

VERIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Art. 4rt. Abans de donar començament a les obres, el constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari sol·licitarà les aclaracions pertinents.

PLA DE SEGURETAT I HIGIENE

Art. 5è. El constructor, a la vista del projecte d'execució que conté, en el seu cas, l'estudi de SEGURETAT I HIGIENE, presentarà el pla de seguretat i higiene de l'obra a l'aprovació de l'aparellador de la direcció facultativa.

OFICINA A L'OBRA

Art. 6è. El constructor habilitarà a l'obra una oficina on existirà una taula o taulell adequat, on es podran extendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina tindrà sempre el contractista a disposició de la direcció facultativa:

- El projecte d'execució complet, inclosos els complements que en el seu cas redacta l'Arquitecte.
- La llicència d'obres.
- El llibre d'obres i assistència.
- El pla de seguretat i higiene.
- El llibre d'incidències.
- El reglament i ordenança de seguretat i higiene en el treball.
- La documentació de les assegurances mencionades en l'article 5è.j.

Disposarà a més el constructor, d'una oficina per la direcció facultativa, convenientment acondicionada perquè en ella s'hi pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

PRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Art. 7è. El constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegada seva a l'obra, que tindrà el caràcter de cap d'aquesta, amb dedicació plena i amb facultats per a representar-lo i adoptar en tot moment totes les decisions que tinguin competència a la contracta.

Seràn les seves funcions les del constructor segons s'especifica en l'article 5è.

Quan la importància de les obres ho requereixi, i així s'aconsegueix en el plec de "Condicions particulars d'indole facultativa", el delegat del contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos.

El plec de condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el constructor s'obligui a mantenir a l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromès.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons l'origen dels treballs, facultarà a l'arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA

Art. 8è. El cap d'obra, ell mateix o mitjançant els seus tècnics, o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte i/o a l'Aparellador, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i suministrant les dades precises per la comprovació de medicions i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

Art. 9è. És obligació de la contracta l'executar-los quan sigui necessari per a la construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expresament determinat en els documents del projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'arquitecte dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

Quan no s'especifiqui en el plec de condicions particulars, s'entendrà que es requereix un reformat de projecte, amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

INTERPRETACIONS, ESCLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Art. 10è. Quan es tracti d'esclarir, interpretar o modificar preceptes dels plecs de condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al constructor, el qual està obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva firma l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'aparellador com de l'arquitecte.

Qualsevol reclamació que, en contra de les disposicions preses per aquests, cregui oportú fer el constructor, haurà de dirigir-la dins el plaç de tres dies, a qui l'hagués dictada, el qual donarà el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

Art. 11è. El constructor podrà requerir a l'arquitecte o a l'aparellador, segons les seves respectives responsabilitats, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució d'allò projectat.

RECLAMACIONS CONTRA ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Art. 12è. Les reclamacions que el contractista vol fer contra les ordres o instruccions emeses per la direcció facultativa, únicament podrà presentar-les mitjançant l'arquitecte, davant la propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'arquitecte o de l'aparellador, no s'admetrà cap reclamació; podrà el contractista salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant l'exposició raonada dirigida a l'arquitecte, el qual podrà limitar la seva contesta a l'acús del rebut, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

Art. 13è. El constructor no podrà recusar als arquitectes, aparelladors o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius pels reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat en l'article precedent, però sense que per aquesta causa es pugui interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

Art. 14è. L'arquitecte suposant desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o perturbin la marxa dels treballs, podrà requerir al contractista

que aparti de l'obra als depenents o operaris causants de la perturbació.

Art. 15è. El contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a d'altres contractistes i industrials, d'acord en el seu cas, amb un plec de condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a contractista general de l'obra.

PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESOS

Art. 16è. El constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament o tanca d'aquesta. L'aparellador en podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG

Art. 17è. El constructor iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantetjos parcials.

Aquets treballs es consideraran a càrrec del contractista, els quals es considera que van inclosos en la seva oferta.

El constructor sotmetrà el replanteig a la aprovació de l'aparellador i una vegada aquest hagi donat la seva conformitat prepararà un acta acompanyada d'un plànol que haurà d'ésser aprovat per l'arquitecte, i serà responsabilitat del constructor l'omissió d'aquest tràmit.

INICI DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Art. 18è. El constructor donarà començament a les obres en el plaç marcat en el plec de condicions particulars, desenvolupant-les de la manera necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en aquell quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dins del plaç exigint en el contracte.

Obligatòriament i per escrit, el contractista haurà d'avisar a l'arquitecte i a l'aparellador de l'inici dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

ORDRE DELS TREBALLS

Art. 19è. En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, estima convenient la seva variació la d.f.

FACILITATS PER ALTRES CONTRACTISTES

Art. 20è. D'acord amb el que requereixi la direcció facultativa, el contractista general haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que es donin entre contractistes per la utilització de mitjans auxiliars o subministres d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós contractistes estaran d'acord amb el que resolgui la direcció facultativa.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Art. 21è. Quan sigui precís per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs, i es continuaran segons les instruccions donades per l'arquitecte mentre es formula o es tramita el projecte reformat.

El constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i amb els seus materials tot el que la direcció de les obres disposi per a apuntalaments, enderrocs, recolçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, del que l'import li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Art. 22è. Si per causa de força major o independent de la voluntat del constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fora possible acabar-les en els plaços acordats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable de l'arquitecte. Per això, el constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'arquitecte, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retràs que per això s'originaria en els plaços acordats raonant degudament els motius pels quals es sol·licita la pròrroga.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN L'ENDARRERIMENT DE L'OBRA

Art. 23è. El contractista no podrà excusar-se de no haver complert els plaços de les obres estipulades, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la direcció facultativa, a excepció del cas en què hagin sol·licitat per escrit i no els els haguessin proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DEL TREBALLS

Art. 24è. Tots els treballs s'executaran d'acord amb el projecte, les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entregui l'arquitecte o l'aparellador al constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb l'especificat en l'article 11.

OBRES OCULTES

Art. 25è. De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocultes en l'acabament de l'edifici, s'aixecaran els plànols necessaris per què quedin perfectament definits; aquets documents s'extendran per triplicat, entregant-los: un, a l'arquitecte; l'altre, a l'aparellador; i, el tercer, al contractista, firmats tots ells per tots tres. Aquets plànols, han d'anar suficientment acotats, i es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Art. 26è. El constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del plec de condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb el que s'especifica també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les falles i defectes que en aquest puguin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials utilitzats o aparells col·locats, sense eximir de responsabilitat al control que exerceix l'aparellador, ni tampoc el fet de que aquets treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials de l'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a comte. Com a conseqüència de l'anteriorment expressat quan l'aparellador adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials utilitzats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en els curs de l'execució dels treballs, o acabats, i abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot això a càrrec de la contracta. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

VICIS AMAGATS

Art. 27è. Si l'aparellador tingués raons fonamentades per creure que existeixen vicis amagats en la construcció de les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assatjos, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant-ne comte a l'arquitecte.

Les despeses que ocasionin seran a comte del constructor, sempre que els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA

Art. 28è. El constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li semblin convenients, excepte en els casos en què el plec de condicions tècniques preceptui una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització o provisió, el constructor haurà de presentar a l'aparellador una llista completa dels materials i aparells que hagi d'utilitzar on s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES

Art. 29è. A petició de l'arquitecte, el constructor li presentarà les mostres dels materials sempre amb antelació prevista en el calendari de l'obra.

MATERIALS NO UTILITZABLES

Art. 30è. El constructor, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adient, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables a l'obra.

Es retirarà d'aquesta o es portarà a l'abocador, quan així estigüés establert en el plec de condicions particulars vigent en l'obra.

Si no hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran d'ella quan així ho ordeni l'aparellador, però acordant prèviament amb el constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquest material i les despeses del seu transport.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Art. 31è. Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no siguin de la qualitat prescrita en aquest plec, o no tinguin la preparació en ell exigida o, quan la falta de precripcions formals d'aquell, es reconeguera o demostrés que no són adequats pel seu projecte, l'arquitecte, a instàncies de l'aparellador, donarà ordre al constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objecte a què es destinin.

Si als quinze dies de rebre el constructor l'ordre de què retiri els materials que no estan en condicions, no ha estat complerta, podrà fer-ho la propietat carregant les despeses a la contracta. Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells foren defectuosos, però acceptables a judici de l'arquitecte, s'acceptaran amb la rebaixa del preu que aquell determini, a no ser que el constructor vulgui substituir-los per altres en condicions.

DESPESES PROVOCADES PER PROVES I ASSATJOS

Art. 32è. Totes les despeses originades per les proves i assatjos de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran a compte de la contracta.

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

NETEJA DE LES OBRES

Art. 33è És obligació del constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris per a què l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Art. 34è. En l'execució de treballs que entrin en la construcció de les obres i per les quals no existeixin precripcions consignades explícitament en aquest plec ni en la restant documentació del projecte, el constructor s'atendrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANEXES DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

Art. 35è. Trenta dies abans d'acabar les obres, comunicarà l'arquitecte a la propietat la proximitat de la seva determinació a fi de convenir la data per l'acta de recepció provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció de la propietat, el constructor, l'arquitecte i l'aparellador. Es convocaran també a la resta de tècnics que en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un defingut reconeixement de les obres, s'extendrà un aspecte amb tants exemplars com a intervinents i firmats per a tots ells, d'ençà d'aquesta data començarà a córrer el plaç de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Tot seguit, els tècnics de la direcció facultativa extendran el corresponent certificat de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat d'ésser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al constructor les oportunes instruccions per tal de posar remei als defectes observats, fixant un plaç per a arranjar-los, transcorregut el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el constructor no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb pèrdua de la fiança.

DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

Art. 36è. L'arquitecte director facilitarà a la propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta de vivendes, amb el que s'estableix en els paràgrafs 2,3,4 i 5 de l'apartat 2 de l'article 4art. del reial decret 515/1989, del 21 d'abril.

AMIDAMENTS DEFINITIUS DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Art. 37è. Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'aparellador al seu amidament definitiu, amb assistència del constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament de la propietat del remanent resultant, treta la quantitat retinguda en concepte de fiança.

PLAÇ DE GARANTIA

Art. 38è. El plaç de garantia ha d'estipular-se en el plec de condicions particulars i en qualsevol cas mai haurà d'ésser inferior a nou mesos.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Art. 39è. Les despeses de conservació durant el plaç de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitiva, correrà a càrrec del contractista.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la protecció, neteja i reparacions provocades per l'ús correrà a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la contracta.

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Art. 40è. La recepció definitiva es verificarà després de passat el plaç de garantia d'igual manera i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la qual data cesarà l'obligació del constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la normal conservació dels edificis i quedarà subsistents totes responsabilitats que pogueren assolir-se per vicis de la construcció.

PRÒRROGA DEL PLAÇ DE GARANTIA

Art. 41è. Si en procedir al reconeixement definitiu de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions necessàries, s'ajornarà l'esmentada recepció definitiva i l'arquitecte director marcarà al constructor els plaços i formes en què hauran de realitzar-se les obres necessàries i, de no efectuar-se dins d'aquests, es podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança.

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS EN ELS QUE LA CONTRACTA HAGI ESTAT RESCINDIDA

Art. 42è. En el cas de resolució del contracte, el contractista estarà obligat a retirar, en el plaç que es fixi en el plec de condicions particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions d'ésser continuada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 33è. Passat el plaç de garantia es rebran definitivament segons el disposat en els articles 37è i 38è d'aquest plec.

Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a judici de l'arquitecte director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

DELS POSSIBLES DANYS A VEÏNS

Art. 43è. L'arranjament dels danys a veïns a causa de l'obra correran en general a càrrec del propietari, excepte en el cas que el constructor hagués comès alguna negligència o acció fora de la bona manera de construir que fes que el dany li fos directament imputable.

CONDICIONS ECONÒMIQUES

PRINCIPI GENERAL

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades. Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador. El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el carcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES

Article 69.- Quan el Contractista, fins i tot amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'Indole Econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin a ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

PAGAMENTS

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus el dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

DEMORA DELS PAGAMENTS

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat.

VARIS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, per acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada.

La infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, per sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BÉNS DEL PROPIETARI

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació d'adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte,

en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol Grau, arquitecte col·legiat 37.792/9

II. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS, SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA I SOBRE VERIFICACIONS DE L'OBRA ACABADA.

Aquest Plec de Condicions Tècniques, comprèn el conjunt de característiques que hauran de complir els materials que s'utilitzin en la construcció de les obres i les tècniques per a l'execució de les diferents unitats d'obra i/o les auxiliars, provisionals i de preparació necessàries.

Sobre els components

Característiques

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

- 1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*
- 2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

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

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

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

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

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

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.

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

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

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

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

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

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** Condicions de l'obra acabada. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

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

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

Sobre Residus d'obra nova

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

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

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

NOTA:

D'acord amb l'article 1º a 9 un, del Decret 462/1971, del 11 de març, en l'execució de les obres s'haurà d'observar la normativa vigent aplicable sobre la construcció. Per això, s'inclou la relació no exhaustiva de la normativa tècnica aplicable, que ho serà en funció de la naturalesa del projecte i de les característiques tècniques de l'obra. (La relació de normativa està especificada en la memòria del projecte, apartat 7.

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol Grau, arquitecte col·legiat 37.792/9

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

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

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

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

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

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

Fases d'execució

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

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

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats. No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

1.1 Enderroc de cobertes

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

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavellades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre

del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix pla vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

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

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

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

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

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

Fases d'execució

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

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram

enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderroc en general.

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

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

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

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

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

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

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

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

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

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

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

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

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

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

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

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

1 NETEJA DEL TERRENY

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

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució **Execució dels materials objecte de l'esbrossada.** Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o

desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la D.F.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

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

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

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

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

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu. Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions. Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació. En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

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

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

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

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

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

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

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblert per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

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

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

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'esplanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material vingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

Components

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

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

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

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

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

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

Execució

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

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

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

Control i acceptació

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

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

Amidament i abonament

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

5 TRANSPORT DE TERRES

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

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

Components

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

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

Execució

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

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

Amidament i abonament

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

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació.

Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

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

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

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

Fases d'execució

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

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

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

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

Control i acceptació

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

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

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

Amidament i abonament

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

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

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

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

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

1.1.2 Sabates aïllades.

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

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

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

Fases d'execució

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

Amidament i abonament

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

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.
m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.
m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no varin en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

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

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

1.1.4 Murs de Contenció

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

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

Control i acceptació

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

Execució

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

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

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

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

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

Amidament i abonament

ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armatures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armatures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armatures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armatures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

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

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motlures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

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

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

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

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

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

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

Amidament i abonament

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

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

1.1.2 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

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

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

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m³ totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Elements prefabricats

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball.

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

Replanteig i marcat dels eixos.

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

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

Amidament i abonament

m³ de formigó

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

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

1.1.4 Junes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.5 Pilars

Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cercols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travessar-se alternativament. El Øestrep ha de ser $< 1/4$ Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser $\leq$ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cercols o estreps.

Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es disposarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.

Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació

Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament

m³ de suport de formigó armat.

Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.

m³ de formigó armat per a pilars.

1.1.6 Bigues

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

Components

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

Desencofrat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

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

Verificació

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

Amidament i abonament

m³ de formigó armat per a bigues i cercols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cercols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: $a \times Lb$ neta: Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: $\leq 15 D$, ≥ 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

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

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

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

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

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

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

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

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

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

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

Fabricació i transport a l'obra del formigó

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

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

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

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

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

Posada en obra del formigó

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

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

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

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

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra.

Control de la profunditat de penetració de l'aigua. És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

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

Amidament i abonament

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

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

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

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

1.3 Encofrats

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

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrats.

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

2 ESTRUCTURES D'ACER

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

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

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

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

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

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

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

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

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

Soldadures

Cordons i cables

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

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Condicions de manipulació i emmagatzematge

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

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

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

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

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

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària ≤ 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0≤5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 ≤ 5mm.

Control i acceptació

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

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

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

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F. Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

3.1 Ceràmica

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

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà

humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.

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

Fases d'execució

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

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

Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme

Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària ≥ 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

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

Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

3.2 Mamposteria

Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components

Pedra i morter.

Execució

Condicions prèvies

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

Neteja i preparació del llit d'assentament.

Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.

Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.

Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.

Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 ESTRUCTURES DE FUSTA

Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.

Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.

UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural.* UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996, UNE-EN 789:1996. *Connectors, unions.* UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

Característiques tècniques mínimes

La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperfeccions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distància igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un **adhesiu** ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. **Les Claus, connectors i cargols** estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats, segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidable. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent, segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).

En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució

Condicions prèvies

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriments que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargol d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingui prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet rebir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Comprovació final de l'aplatat i dels nivells.

Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament

ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.

ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.

ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.

ut forjats

m² de forjat de biguetes de fusta.

ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

5 ESTRUCTURES MIXTES

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

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

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

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

Normes d'aplicació.

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes

Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó.

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

Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a $d/6$, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.

El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.

Tipus de connectors:

Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.

Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.

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

Amidament i abonament

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament

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

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: **Coberta transitable no ventilada**, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altres prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodant. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca. Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canals, albellons, baixants i sobreexidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció, materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plougui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà si poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un amplit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb carell rom, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts, etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreexidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. **Coberta transitable no ventilada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. **Coberta ajardinada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta no transitable.** Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta transitable ventilada.** El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament

entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. **Amb enrajolat fix.** S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. **Amb enrajolat flotant.** Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. **Amb capa de trànsit.** Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturgació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos. L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canals. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons. Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Inclouent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), inclouent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència al vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llatres d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llatres d'empostissat i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llatres d'empostissat. **Coberta de teula sobre forjat horitzontal.** En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llatres d'empostissat o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llatres d'empostissat metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assegurï la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. **Coberta de teula sobre forjat horitzontal.** Podran utilitzar-se mantos o panells semirígid col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. **Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:** En el cas d'emprar llatres d'empostissat, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirígid per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llatres d'empostissat de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. **Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.** En el cas d'emprar llatres d'empostissat, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llatres d'empostissat estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llatres d'empostissat anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. **Amb materials bituminosos i bituminosos modificats.** Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el

impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. **Amb poli clorur de vinil plastificat.** Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. **Impermeabilització amb un sistema de plaques.** L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, fibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llatets d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. **En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.** La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llatets d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. **En coberta de teula sobre forjat horitzontal.** La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fii exclusivament al propi pes de la teula. **Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.** La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. **Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta.** Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. **Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats.** El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. **Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats.** L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llatets d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llatets d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatets d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. **Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatets d'empostissar de fusta o entaulats.** Les llatets d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escarada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guexament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guexaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatets d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatets d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llatets d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatets d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canals. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canals es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canals de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'identificació tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. **Canalons de recollida.** El ϕ dels albellons de les canalons de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canalona i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. **Ràfec.** Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. **Aiguafons.** Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. **Careners.** Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. **Lluernaris.** Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cercol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. **Juntes de dilatació.** En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Inclouent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cercols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuïta. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorbeixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥ 7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclougui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥ 1 cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2 cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5 cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥ 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10 cm del fons com a mínim i a 3 cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5 m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2 cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2 cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10 cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2 cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2 m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20 cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15 cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1 cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50 cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc.... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·l·ria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecat i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmissió tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guexaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: $\pm 10 \text{ mm}$; Nivell previst: $\pm 5 \text{ mm}$; Horitzontalitat: $\pm 1 \text{ mm/m}$; Aplomat: $\pm 2 \text{ mm/m}$; Pla previst del bastiment respecte de la paret: $\pm 2 \text{ mm}$.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà $\leq 0,2 \text{ cm}$.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurries de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Antibala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. **Amplària del galze i franquícia lateral:** Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix **Amplària del galze i franquícia lateral:** Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. **Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{mm}$ en la resta de les dimensions. **Envidrament amb vidre doble i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. **Envidrament amb vidre doble i massilla.** Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició $\pm 4\text{cm}$. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm²; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm².

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Cement, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. **Àrids,** compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. **Aigua,** s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Cement, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. **Juntes de retracció,** s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser $\leq$ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

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

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

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peca especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lícs: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyarán segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantirán la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aploamat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

m totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCL.

Instrucció Tècnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenició d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescent

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgrijar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions: les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o ploig. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodets, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplatat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: $\pm 10 \text{ mm}/2 \text{ m}$, Aplatat: $\pm 10 \text{ mm}/3 \text{ m}$.
Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5 cm entre -2 a $+15 \text{ mm}$.

Amidament i abonament
 m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes

característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantones, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

Components

Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)

Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).

Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.

Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.

Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de gruix amb espuma de poliuretà.

Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o espuma d'urea formol.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar

comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

Per aïllament en solera i paraments. Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

Per aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Per aïllament en rebert de cambres. Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebent total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m³ de replens o projeccions.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butadiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriments aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriments, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C . Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxiasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxiasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats.
Toleràncies d'execució: Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. **Membrana fixada mecànicament.** Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de

col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. **Membrana no adherida o fixada mecànicament.** Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: **Soldadura química** amb un agent de soldadura per fusió en fred, **Soldadura en calent** fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, **Adhesiu** aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1 m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

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

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

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

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

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

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

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estat membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de travesa, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

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

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

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

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcción Sismoresistente, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

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

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

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

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

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes, remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥ 360 cm) o plaques (altura = $50 \pm 0,20$ cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats, (YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.

Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.

Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).

Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)

Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.

Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaiols.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cercols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

Col·locació de les guies.

Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.

Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.

Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.

Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cercols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.

Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i empenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cercols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm empenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

1.2.2 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

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

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcción Sismoresistente, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

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

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

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

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

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Guixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Aliatges lleugers

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.

Material de segellat de juntes.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escalrada de fusta de pes específic $\geq 450\text{kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm.

Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2$ cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.

Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Muntatge de les fulles mòbils.

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigít en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50 persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els

forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades

amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzó continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Cement. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esfalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilitzant impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una imprimació amb un reg d'emulsió de betum. **En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment**, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. **En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic**, si el forjat o solera tenen més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una imprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. **En cas de morter autoanivellant**, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. **En cas de morter no autoanivellant**, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$. **Toleràncies d'execució:** Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: $\pm$ mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície.

Amb graveta. Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. **Amb terratzo in situ.** Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat.

Amb aglomerat bituminós. Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. **Tractat superficialment.** S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriments), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. **De formigó tractat amb morter hidràulic:**

serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. **De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.** Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. **En cas de juntes de retracció:** l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.

En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu. Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, o *homogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. **Moqueta en rotllo.** Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llatas. **Linòleum, PVC o amiant – vinil.** Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. **Goma.** En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin cel·les amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressals entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$ i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre $\geq 3 \text{ kg/mm}^2$ (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. **Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.** S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. **Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.** S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. **Paviment de làmines de PVC.** L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m^2 . El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. **Paviment de linòleum.** En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. **Execució dels junts.** Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents.

Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. **Paviment de làmines de PVC.** El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: $\pm 5 \text{ mm}$. Planor: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$. Horitzontalitat: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$. Segons CTE DB SU punt 2.

Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressals entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.

Toleràncies d'execució. Nivell: $\pm 5 \text{ mm}$

Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: **Amb adhesiu.** La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m^2 . El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. **Toleràncies d'execució:** Planor: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$. **Tensada:** La

moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llatges d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llatges aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. **Toleràncies d'execució.** Planor: $\pm 5 \text{ mm}/2 \text{ m}$. Horitzontalitat: Pendent $\leq 0,5\%$. **Ajustada a un bastiment.** El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.

Amidament i abonament

m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzó i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscat, abuxardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premada. Constituïdes per: **aglomerant:** ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc...), etc...; **àrids:** llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; **colorants inalterables:** podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esgló prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. **Base de sorra estabilitzada.** Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. **Base de morter o capa de regularització.** Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. **Base de morter armat.** S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de rebllir de beurada de ciment portland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la base de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa de gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual es col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin es col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tancar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. **Gres porcelànic.** Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. **Rajola catalana.** Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. **Gres rústic.** Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. **Fang cuit.** D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. **Base de sorra.** Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. **Base de sorra estabilitzada.** Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. **Base de morter o capa de regularització.** Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. **Base de morter armat.** S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. **Material de presa.** Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: **Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).** Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació.

Morter de resines de reacció (JR). Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. *Panell d'escaiola*, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebogat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions

situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·laria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·laria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premades en sec, esmaltades. *Gres porcel·lànic*, molt baixa absorció d'aigua, premades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlles, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: **amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)** constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); **amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)**, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; **amb adhesius de resines de reacció**, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,3\%$ i 1,5mm; Ortogonalitat : $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i 2,0mm; Planor de superfície: $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i entre 2,0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m², deduïbles el 50%; obertures $> 2,00$ m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspèndrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment*. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic (26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les

mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despeniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (YF). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliu (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà guix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terroses.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges. Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. **Ocults**, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està lliure. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventilades, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradós amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplatats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliure. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. **Pintura a la calç.** S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. **Fusta:** humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. **Maó, guix o ciment:** humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. **Ferro i acer:** neteja de brutícia i òxid. **Galvanització i materials no ferris:** neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. **Preparació del suport:** emprimació selladora, anticorrosiva, etc... **Pintat:** nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

6 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: *Estucat en calent*, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. *Estucat en fred*, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Components

Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.

Execució

Condicions prèvies

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.

Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície a revestir.

Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb espedejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.

Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enuguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.

Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.

Estucat projectat sobre paraments enuguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. ***Estuc de calç o de morter de ciment i additius.*** S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. ***Estuc de calç i sorra de marbre.*** Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. ***Estucat pintat.*** La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2 , morter monocapa ± 5 , pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m. ***Estucat de calç i sorra de marbre.*** Gruix: - 2 mm, + 4 mm. ***Estucat de pasta vinílica.*** La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

Amidament i abonament

m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m², 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina dels retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.

UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995. **Aparatos a gas.** RD 1428/1992.

Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.

Condiciones higiénico-sanitarias per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 152/2002.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

Normas técnicas de radiadores convectoros de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.

Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007). **Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generació

Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components

Els sistemes possibles són els següents:

Per aigua:

Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Caldera multicel·lular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.

Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.

Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).

Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.

Per aire:

Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Caldera: Dimensions i potència.

Execució

Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.

Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.

Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.

Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connectada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament

ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport

És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.

Per aigua:

Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.

Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.

Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.

Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components

Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.

Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.

Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneïes ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.

Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.

Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.

Control i acceptació

Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

m de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus

De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.

De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geomètriques.

Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.

Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.

Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m

si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

Condicions prèvies

Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90°C.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut dels aerotèrmics i dels emissors.

2 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Els sistemes possibles són els següents:

Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.

Per la seva construcció: Partits o compactes.

Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.

Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.

Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.

Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización.

Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:

UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

Conductes de fibra mineral o polisocianurat:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.

B.O.E.99; 25.04.81.

Reixes i difusors:

R I T E, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dona suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Bomba de calor: Dimensions i potència.

Refrigeradora: Dimensions i potència.

De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions

Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components

Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de

muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. **Tubs:** Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o manegüets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de guixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.

Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans

d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dona servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. **Conductes metàl·lics.** Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb rebllons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m. **Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.** Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plec i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de guixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, políester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

m de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

4 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

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

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Tècnica de aplicació al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

4.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumineres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumineres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumineres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumineres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumineres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: (segons DB-HS4-3.2.1.1)

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Branca: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Branca: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el lliç dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Té una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per

regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriments que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins dels tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embudades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que porti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigít a la t° fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la t° de funcionament; mesura de t° a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)

Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.

Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.

Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.

Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls

molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcta si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodant: ≥ 100 cm, sense trànsit rodant: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. **Solera formigó:** Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 12 mm), $- 8$ mm; $e > 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 16 mm), $- 0,025 e$ (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. **Parets per a pous:** Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

m^l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les

peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte al suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homògena que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escarlat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la

reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guexament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobrelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. **Conductes d'alumini flexible:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. **Xemeneies: Generalitats:** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^\circ\text{C}$. Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^\circ\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Tram horitzontal:** Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . **Tram vertical:** La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . **Boca de sortida:** La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. **Accessoris:** S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat, alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.

El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.

Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.

Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.

Tremuja o "tolva": Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

Control i acceptació

Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució

Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30°. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

Conducces verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.

Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.

Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.

m² de conducte formació de tremuja.

ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA SEURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçada sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del

nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris

adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonyes a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, pulsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components

Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.

Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.

Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.

Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.

Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.

Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.

Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució

En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.

Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.

Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm.

Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de

derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.

Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.

Control i acceptació

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.

Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions

Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

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

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. **Tubs i accessoris:** Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. **Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.** Subjecció de cables. **Quadres generals:** Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

m l el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació (LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID). Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació (LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament dels comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1 kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10 mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguirar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriments de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel·las. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pern d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexions. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es

connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluïxi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladores de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instal·lació de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipòls: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui $\leq 160 \text{ m kg}$.

Dipòls: Les antenes o dipòls quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: $\leq 8 \text{ m}$. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: $\leq 2 \text{ m}$. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2 \text{ m}$. Secció conductors a terra: $\geq 2 \text{ mm}^2$

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. Per a trams de cable de llargaria $> 120 \text{ cm}$ i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap

més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): $19\text{ cm} \leq d \leq 21\text{ cm}$. Toleràncies d'instal·lació: posició: $\pm 20\text{ mm}$, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments.

Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L'armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonía

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonía al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonía bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de Telefonía: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

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

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

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

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

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

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia

És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectores, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Centralita de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastrat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: ≤ 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo cameres de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emballatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreexidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal ≤ 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol Grau, arquitecte col·legiat 37.792/9

DOC IV. AMIDAMENTS, QUADRES DE PREUS, JUSTIFICACIÓ DE PREUS, PRESSUPOST

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D' INTERPRETACIÓ I
EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS FASE III

SITUACIÓ : VEÏNAT DE LA VERNEDA Nº 18
CP 17244 CASSÀ DE LA SELVA

ARQUITECTE LLUIS PUJOL GRAU Numero Col·legiat: 37792-9
Avinguda Diagonal núm. 327, Entl. 2a (08009) Barcelona

PROMOTOR



Finançat per



SETEMBRE DE 2023

ÍNDEX

I-AMIDAMENTS

II-QUADRES DE PREUS 1 i 2

III-JUSTIFICACIÓ DE PREUS

IV-PRESSUPOST

V-RESUM PRESSUPOST

VI-ÚLTIM FULL PRESSUPOST TOTAL

I-AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	01	BASTIDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P127-EKJO	m2	Transport, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km; per a cobrir la totalitat de la superfície de la façana a rehabilitar i també la coberta, incloent la col·locació de peces especials d'arriostament, ancoratges, elements de protecció a via pública en planta baixa i mitjans auxiliars corresponents per evitar la caiguda de runes al buit, segons Ordenances Municipals i normatives vigents en matèria de Seguretat i Higiene en el treball. Inclòs el lloguer durant el temps que durien les obres. Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA OEST		77,500				77,500
2	FAÇANA EST-PATI		62,500				62,500
3	FAÇANA NORD		44,500				44,500
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 184,500

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	02	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214O-4RO3	m3	Enderroc de parets de maçoneria i els seus elements com brancals, dintells, fusteries i baranes. Formades amb materials petris, ceràmics i morter de calç. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials petris, ceràmics, acer i fusta i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també execució en fases diferents, apuntalaments necessaris, reforços metàl·lics provisionals, bastides, mitjans auxiliars, part proporcional desmuntatge de passos de porta i recuperació de llindes per a nova col·locació. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	OBERTURA ACCÉS RAMPA SALA POLIVALENT		1,000	1,700	0,500	2,500	2,125
2	AMPLIACIÓ OBERTURA PORXO		1,000	1,300	0,600	1,950	1,521
3	ENDERROC PILAR SALA POLIVALENT		1,000	1,550	0,660	3,900	3,990
4	LLINDA OBERTURA PORXO-SALA POLIVALENT		1,000	1,100	0,500	0,300	0,165
5	AMPIT FINESTRES SALA POLIV PP		4,000	1,300	0,300	0,600	0,936
6							0,000

TOTAL AMIDAMENT 8,737

2	P214T-4RQC	m2	Enderroc de partició interior de fàbrica revestida amb rajola ceràmica, formada per maó foradat de 7/10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a la estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou recollida i càrrega manual de runa en contenidor o camió. Inclòs també bastides, mitjans auxiliars i part proporcional desmuntatge de bastiments i passos de porta. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
---	------------	----	--

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SEPARACIÓ LONG. LAVABO PB		1,000	4,900		2,000	9,800
2	SEPARACIONS TRANSVERSALS LAVABO PB		2,000	1,500		2,000	6,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 15,800

- 3P2142-4RMMm2
- Enderroc d'enrajolat de rajola de València o similar, en paraments verticals, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs també bastides i mitjans auxiliars.
Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	MUR LONG. LAVABO PB		2,000	5,000		2,000	20,000
2	MUR TRANSVERSALS LAVABO PB		2,000	3,000		2,000	12,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 32,000

- 4P2140-4RNEm2
- Desmuntatge d'escala interior de 1 m. d'amplada formada amb volta de 2 fulls de maó ceràmic, graons ceràmics de totxana i barana metàl·lica, aferrat amb morter de calç. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials ceràmics, petris i fusta i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA ZONA MAGATZEM PORXO		1,000	5,000		1,050	5,250
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 5,250

- 5P2140-4ROAm3
- Obertura de forats a parets de maçoneria el pas d'instal·lacions i conductes d'aire condicionat de secció màxima de forat 0,5 m2 . Inclou formació d'obertura, brancals, dintells i ampit, tot carejat amb acabat remolinat. Inclou també neteja i emmagatzemament de pedres en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables, apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA		4,000	0,350			1,400
2	PLANTA PRIMERA		4,000	0,350			1,400
3	TUBS COBERTA		2,000	0,350			0,700
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3,500

- 6P2143-4RQZm3
- Extracció de paviment formigó i rebaix del replè de la volta ceràmica fins a trobar l'extradós de la volta, format amb capa de compressió de formigó armada de 10 cm de gruix, amb mallat i replè inferior amb mitjans manuals i martell compressor. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 3

Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT PP		1,000	87,000	0,100		8,700
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						8,700	

7 P2143-4RQT m2

Extracció de capa de compressió de formigó armada de 7 a 11 cm de gruix, amb mallat, entrebigat de rajola ceràmica. Amb mitjans manuals i martell compressor, sense deteriorar la capa inferior de rajola ceràmica. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PORXO PP TERRA		1,000			44,500	44,500
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						44,500	

8 P2143-4RR2 m2

Enderroc de paviment de rajola ceràmica de 1,5 cm de gruix i base de suport de morter de 2,5 cm de gruix. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Inclou recollida, neteja i selecció de materials amb abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Segons planols i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS PB		1,000			15,500	15,500
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						15,500	

9 P214Q-4RPI m2

Desmuntatge de cobertes de teula ceràmica àrab agafades amb morter de calç. Inclou emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra i selecció de teules per a reaprofitar. Abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte.

Amidament en Verdadera Magnitud, en la pendent de la coberta.

Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	COBERTA SALA POLIVALENT		1,000	130,000			130,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						130,000	

10 P214Q-4RPO m2

Enderroc d'estructura de coberta formada per capa de compressió de 5cm de formigó armat amb malla d'acer, aïllament XPS de 50 mm de gruix, rajola ceràmica vista de 28x14x3 cm, llates de fusta de pi de 7,5x3,5 cm, bigues de fusta de 10x20 cm de secció i intereix de 60 cm i jàssera carenera de 40x40 cm de secció. Inclou neteja, selecció i recollida de material provinent de l'enderroc i abocament a contenidor corresponent. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Amidament en Verdadera Magnitud, en la pendent de la coberta.

Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 4

aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	COBERTA SALA POLIVALENT		1,000	100,500			100,500
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							100,500

11 P21GS-4RV9 u Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS PB		3,000				3,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							3,000

12 P21GS-4RVG u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS PB		3,000				3,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							3,000

13 P21GP-4RVM h Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESTAT ACTUAL		8,000				8,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							8,000

14 P21GL-HCXV h Arrencada de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
Criteri d'amidament: m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESTAT ACTUAL		5,000				5,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							5,000

15 P2140-4RRL h Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESTAT ACTUAL		5,000				5,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							5,000

16 P2R5-DT43 m3 Gestió de totes les runes generades, mitjançant un contenidor de 13 m3. Inclou separació i classificació de la runa en diferents contenidors especials segons estudi de gestió de residus d'enderroc, d'acord RD. 105/2008.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	RUNA		80,510				80,510
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							80,510

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-VS5N	m3	Neteja general i extracció de terres zona espai instal·lacions exterior per a formació de rases de fonamentació. Treure terra del talús existent i obertura de rasa fonament del mur. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Inclou enmagatzament de terres per terraplenar i càrrega de terres a camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FONAMENTS RAMPA FAÇANA NORD		2,000	0,500	0,600	1,300	0,780
2			2,000	0,800	0,600	1,300	1,248
3			5,000	0,800	0,400	1,300	2,080
4			1,000	20,000	0,600	1,300	15,600
5			1,000	20,000	0,800	1,300	20,800
6			1,000	7,500	0,600	1,300	5,850
7	RASES RAMPA PATI TRAM2		1,000	8,700	0,600	1,000	5,220
8	RASES RAMPA PATI TRAM1		1,000	4,200	1,000	1,000	4,200
9	RASES RAMPA PATI TRANSVERSALS		2,000	1,200	1,000	1,000	2,400
10	ESCALA PATI INTERIOR		1,000	2,200	0,900	1,000	1,980
11	ARMARI EXT. QUADRE ELÈCTRIC		1,000	2,000	2,000	1,000	4,000
12							0,000
TOTAL AMIDAMENT							64,158

2 P221J-VRJI m3 Neteja i extracció manual de terres a zona sales d'instal·lacions. Es traurà terra fins a 0,50 m. de profunditat com a màxim. Inclòs ajudes amb martell compressor per a repicat de roca, enmagatzament de terres per terraplenar i càrrega de terres a camió. Segons planols i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als

EUR

plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	DAMES RECALÇAMENTS SALES		1,000	0,600			0,600
	INSTAL·LACIONS 2						
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 0,600

3 P221D-DZ32 m3
Excavació de rases per a sanejament i instal·lacions, amb mitjans mecànics i manuals, en terreny compacte, de 80 cm. de fondària com a màxim. Inclòs repicat de fonaments existents amb martell percutor, enmagatzement de terres a peu d'obra per terraplenar i el posterior terraplenat en tongades de 25 cm i una compactació del 95% del PN. Inclou càrrega de terres sobrants a camió. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	RASES AIGUES FECALS INTERIOR EDIFICI		1,000	15,000	0,600	0,700	6,300
2	RASES AIGUES FECALS EXTERIOR EDIFICI		1,000	2,500	0,600	0,700	1,050
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 7,350

4 P2258-DRNH m3
Terraplenat de terres zona espai ampliació exterior. Per a terraplenar murs de contenció, amb terres procedents de l'excavació. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material procedent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TERRAPLENAT ZONA FAÇANA NORD-EST		1,000	88,000		0,900	79,200
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 79,200

5 P2R3-FINH m3
Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FONAMENTS RAMPA FAÇANA NORD		2,400	0,500	0,600	1,000	0,720
2			2,400	0,800	0,600	1,000	1,152
3			6,000	0,800	0,400	1,000	1,920

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 7

4		1,200	20,000	0,600	1,000	14,400
5		1,200	20,000	0,800	1,000	19,200
6		1,200	7,500	0,600	1,000	5,400
7	RASES RAMPA PATI TRAM2	1,200	8,700	0,600	1,000	6,264
8	RASES RAMPA PATI TRAM1	1,200	4,200	1,000	1,000	5,040
9	RASES RAMPA PATI TRANSVERSALS	2,400	1,200	1,000	1,000	2,880
10	ESCALA PATI INTERIOR	1,200	2,200	0,900	1,000	2,376
11	DAMES RECALÇAMENTS SALES INSTALACIONS 2	1,200	4,500	0,400	1,500	3,240
12	DAMES RECALÇAMENTS SALES INSTALACIONS 3	1,200	3,900	0,400	1,500	2,808
13	RASES AIGUES FECALS INTERIOR EDIFICI	1,200	15,000	0,600	0,700	7,560
14	RASES AIGUES FECALS EXTERIOR EDIFICI	1,200	2,500	0,600	0,700	1,260
15	ARMARI EXT. QUADRE ELÈCTRIC	1,200	2,000	2,000	1,000	4,800
16	TERRAPLENAT ZONA FAÇANA NORD-EST	-1,000	2,900	2,000	1,200	-6,960
17						0,000
TOTAL AMIDAMENT					72,060	

6PRB0-4I33m2

Formació de rocalla amb pedra granítica de 30 a 100 kg, amb minicarregadora
Criteri d'amidament: m2 de superfície ocupada per la rocalla, sense deducció de la superfície corresponent als forats que queden entre les pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ROCALLA CARA EST		1,000	11,000		1,500	16,500
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT					16,500		

Obra01PRESSUPOST AVG-22327

Capítol01ARQUITECTURA

Títol 304FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P333-IHZZ	m3	Recalçament de la façana nord, per la cara interior de les cambres d'instal.lacions per treure les menjadores de bestiar i repicar la pedra que hi ha. Veure plànol de replanteig on hi ha mides. Execució per dames intercalades de 50 cm. d'amplada, 0,5 m de profunditat i 1,0 cm. d'alçada encofrat amb taulers, amb formigó en massa, HM-20/B/20/X0 de 20N/mm2 de resistència característica, de consistència tova, tamany màxim de l'àrid 20mm. Per un ambient X0 subministrat de central i abocat amb cubilot. Inclou encofrats necessaris, vibrat i repicat previ del mur amb mitjans manuals i ajudes mecàniques. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
1	DAMES RECALÇAMENTS SALES INSTALACIONS 2		1,0000,6000,600
2			0,000
TOTAL AMIDAMENT			0,600

2P3Z3-D53Nm2

Formigó pobre i de neteja a fonamentacions de lloses, HM-20/B/20/X0, col.locat amb una capa de 10 cm. a lloses i a la profunditat del ferm rocallós. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 8

1	FONAMENTS RAMPA FAÇANA NORD	2,000	0,500	0,600	0,600
2		2,000	0,800	0,600	0,960
3		5,000	0,800	0,400	1,600
4		1,000	20,000	0,600	12,000
5		1,000	20,000	0,800	16,000
6		1,000	7,500	0,600	4,500
7	RASES RAMPA PATI TRAM2	1,000	8,700	0,600	5,220
8	RASES RAMPA PATI TRAM1	1,000	4,200	1,000	4,200
9	RASES RAMPA PATI TRANSVERSALS	2,000	1,200	1,000	2,400
10	ESCALA PATI INTERIOR	1,000	2,200	0,900	1,980
11	ARMARI EXT. QUADRE ELÈCTRIC	1,000	2,000	2,000	4,000
12	FONAMENTS RAMPA FAÇANA NORD INCREM SABATES	1,000	28,500	5,000	142,500
13					0,000

TOTAL AMIDAMENT 195,960

3 P312-I69Y m3 Formigó per a lloses i sabates de fonaments, HA-25/B/20/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Inclòs part proporcional d'encofrats necessaris i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm2, en barres corrugades, per a l'armadura de lloses i sabates (QUANTIA: 80 kg/m3). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FONAMENTS RAMPA FAÇANA NORD		2,000	0,500	0,600	0,600	0,360
2			2,000	0,800	0,600	0,600	0,576
3			5,000	0,800	0,400	0,600	0,960
4			1,000	20,000	0,600	0,600	7,200
5			1,000	20,000	0,800	0,600	9,600
6			1,000	7,500	0,600	0,600	2,700
7	RASES RAMPA PATI TRAM2		1,000	8,700	0,600	0,600	3,132
8	RASES RAMPA PATI TRAM1		1,000	4,200	1,000	0,600	2,520
9	RASES RAMPA PATI TRANSVERSALS		2,000	1,200	1,000	0,600	1,440
10	ESCALA PATI INTERIOR		1,000	2,200	0,900	0,600	1,188
11	DAUS FORMIGÓ ESTINTOLAMENTS		4,000	0,600	0,600	0,400	0,576
12	DAUS ENCAVALLADES SALA POLIVALENT		12,000	0,600	0,600	0,400	1,728
13	REFORÇ LOCALS INSTAL·LACIONS PB (HEB-260)		2,000	0,400	0,600	0,600	0,288
14			2,000	0,400	0,600	0,600	0,288
15			2,000	0,400	0,600	0,600	0,288
16	ARMARI EXT. QUADRE ELÈCTRIC		1,000	2,000	2,000	0,600	2,400
17							0,000

TOTAL AMIDAMENT 35,244

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 05 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P442-DG20	kg	Acer estructural per a bigues, pilars i plaques d'ancoratge de perfils normalitzats per la formació de llindes, pilars i elements estructurals. Inclou soldadures a obra, protecció contra la oxidació, apuntalaments i col·locació. Acer S-275-JR. Control normal. Segons plans i detalls de projecte.

EUR

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESTINTOLAMENT 9 (2HEB-240)		2,000	1,500	83,200		249,600
2	ESTINTOLAMENT 10 (2HEB-240)		2,000	1,500	83,200		249,600
3	ESTRUCTURA RAMPA IPE-160		1,000	74,400	15,800		1.175,520
4	ESTRUCTURA RAMPA IPE-100		1,000	50,200	8,100		406,620
5	SUB-ESTRUCT.RAMPA TUB 50.3 BARANA		1,000	25,000	4,180		104,500
6	SUB-ESTRUCT RAMPA PLATINES BARANA 50.10		2,000	35,800	0,050	78,500	281,030
7	REFORÇ LOCALS INSTALACIONS (HEB-260)		1,000	5,200	93,000		483,600
8			1,000	5,100	93,000		474,300
9			1,000	4,200	93,000		390,600
10							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3.815,370

2 P4524-VRI2 m3 Mur formigó armat de 3,50 m. d'alçada com a màxim i 30 cm. de gruix. Formigó HA-25/B/18/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb cubilot. Inclòs encofrat amb taulers de fusta a dues cares i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm2, en barres corrugades, per a l'armadura de murs de contenció (QUANTIA: 20 Kg/m2). Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	MUR ARMARI EXT. QUADRE ELÈCTRIC		1,000	2,000	0,300	3,400	2,040
2	MURET RAMPA PATI INTERIOR		1,000	7,400	0,300	1,000	2,220
3			1,000	4,500	0,300	0,500	0,675
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 4,935

3 P439-6UJO m3 Encavallada asimètrica de 7 m de llum, pendent 25%, muntada en obra amb tirant, de fusta laminada encolada homogènia, de 33 mm d'espessor de les làmines, de 350x240 mm de secció, classe resistent GL-24h i classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; connexions amb ferraments d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N i cargols rosca-xapa d'acer zincat, per a encaix d'estructures de fusta; separació entre encavallades fins a 2,50 m. Tirant d'acer de 25 mm de diàmetre amb tensor maneguet. Platines de suport del tensor a l'encavallada de 10 mm de gruix en un costat i HEB 100 de 350 mm de longitud a l'altre. Inclou manipulació, soldadures a obra, protecció contra la oxidació i col·locació. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida i part proporcional de platines d'acer per fixar les encavallades a mur amb platina 250x320x15 mm i fixació 2 Mlc HIT-V(5.8). Inclou platines ancorades a la part superior de l'encavallada, de 50x10 mm, per a previsió d'estructura de plaques fotovoltaïques. Acer S-275-JR. Montada i soldada en obra. Segons plans i detalls de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P430-6UIQ m3 Biga de fusta laminada per a formació de carener, encolada homogènia de 33 mm d'espessor de les làmines, de 120x240 mm de secció, classe resistent GL-24h i classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida .Segons plans i detalls de projecte

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 10

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		5,000	1,800	0,120	0,240	0,259
2			1,000	0,800	0,120	0,240	0,023
3			1,000	1,500	0,120	0,240	0,043
4	REFORÇ ZONES XEMENEIES		4,000	1,500	0,120	0,240	0,173
5			4,000	0,800	0,120	0,240	0,092
6			8,000	0,500	0,120	0,240	0,115
7							0,000

TOTAL AMIDAMENT 0,705

- 5

P5Z22-HKOB

m2

Panell sandvitx AUTOPORTANT ESTRUCTURAL amb cabirons de reforç, format per 2 panells aglomerats de 12 mm, repintat cara interior i ranurats, amb un espessor total de 214 mm, compost de: cara exterior de placa de ciment reforçat amb fibres, de 12 mm d'espessor, nucli aïllant de llana de roca de 140 mm d'espessor amb cabirons de reforç de 24x140 mm i cara interior d'aglomerat HM1 repintat, de 12 mm d'espessor, de 4500x810 mm, transmitància tèrmica 0,24 W/(m²K), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, fixat amb cargols autoroscants de cap aixamfranat, d'acer galvanitzat, sobre estructura de fusta, amb una llum entre recolzaments de 210 cm, per a coberta. Tallat a mida perquè cada panell recolzi en tres encavallades. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida. Segons planols i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		1,000	100,500			100,500
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 100,500

- 6

P43I-6NWX

m2

Sostre amb biguetes de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 50 cm, enllatat amb llatges de fusta de pi de secció 40x40 mm, cada 25 cm, solera de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA INSTAL.LACIONS 02 PB		1,000	3,800	1,100		4,180
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 4,180

- 7

P459B-0000

m2

Capa de compressió de 7 cm. de guix de formigó armat amb mallat 15x15 cm. 5 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 acer corrugat tipus B-500 SD. Segons plànols, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastament d'armats. Inclou apuntalament. Control estadístic normal. (Quantia acer 8,50 kp/m2).

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 11

1	PORXO PP TERRA	1,000	44,500	44,500
2				0,000

TOTAL AMIDAMENT 44,500

8	P43K-M8KF	m	Substitució de bigueta de fusta de 18 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb enderroc de l'entrebogat afectat, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció, restitució d'entrebogat i capa de compressió amb formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària de bigueta substituïda d'acord amb les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	
---	-----------	---	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISIÓ COBERTA PORXO		5,000	4,600		0,500	11,500
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 11,500

9	P45C1-0000	m3	Llosa de 20 cm. de gruix de formigó armat amb acer corrugat tipus B-500 SD, de 12 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Segons plànols, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastament d'armats. Inclou apuntalament i encofrat inferior. Control estadístic normal. (Quantia acer 80 kg/m3). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	
---	------------	----	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PORXO PP ACCÉS RÀFEC		1,000	1,600	0,700		1,120
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,120

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	06	XARXA DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització i protecció de murs enterrats de garatge amb una mà de betum asfàltic, lamina asfàltica polimèrica, làmina gravidein de PVC tipus "Delta - drain" o similar, planxa de porex 3 cm. de gruix i làmina geotextil. Instal·lat amb l'ordre indicat començant pel mur. Inclou entregues amb canonada de drenatge i graves. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ARMARI EXT. QUADRE ELÈCTRIC		1,000	2,000		2,200	4,400
2	DRENATGES PERIMETRALS FAÇANA EST		1,000	3,000		1,200	3,600
3	DRENATGES PERIMETRALS FAÇANA NORD		1,000	23,000		1,000	23,000
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 31,000

2	PD5M-50UB	m	Tub de drenatge de PVC 160 mm de diàmetre col·locat a perímetres de murs i rases perimetrals drenants. Superfície de forats 10cm2/m. Inclòs peces especials de canvi de direcció i connexió, part proporcional de geotextil per la protecció de graves. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant. Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.	
---	-----------	---	---	--

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ARMARI EXT. QUADRE ELÈCTRIC		1,000	5,000			5,000
2	DRENATGES PERIMETRALS FAÇANA NORD		1,000	23,000			23,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

- 3 PD5I-H989 m Subministrament i col.locació de graves seleccionades de riu, de 12 a 60 cm. de diàmetre com a màxim, per a formació de drenatges perimetrals de murs, embolcallades amb làmina geotètil.
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ARMARI EXT. QUADRE ELÈCTRIC		1,000	5,000	0,500	1,000	2,500
2	DRENATGES PERIMETRALS FAÇANA NORD		1,000	23,000	0,500	0,500	5,750
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT **8,250**

- 4 P2255-DPIQ m3 Suministre, estesa i compactació de sorra seleccionada per la protecció de canonades i colectors enterrats a rases. Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material procedent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	RASES AIGUES FECALS INTERIOR EDIFICI		1,000	15,000	0,600	0,400	3,600
2	RASES AIGUES FECALS EXTERIOR EDIFICI		1,000	2,500	0,600	0,400	0,600
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

- 5 PD72-EUAK m Collector autoportant 160 mm de diàmetre nominal amb perfil rigid nervat exteriorment PEAD. Inclou part proporcional d'unions elàstiques, entregues a arquetes, colzes, derivacions i elements de connexió. Col.locat al fons de la rasa amb una pendent mínima del 2%, sobre llit de sorra. Totalment recubert i protegit de sorra. Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	RASES AIGUES FECALS INTERIOR EDIFICI		1,000	15,000			15,000
2	RASES AIGUES FECALS EXTERIOR EDIFICI		1,000	2,500			2,500
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

- 6 PD31-56A9 u Pericó de connexió de 60x60x60 cm. de mides interiors, formada amb solera de formigó, parets de fabrica "gero" 29x14x9 cm aferrat amb morter de ciment portland, lliscat interiorment i tapa de fosa de 60x60 tipus hermètica.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	AIGUES NEGRES		1,000				1,000
2							0,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 7 PD31-56E0 u Pericó de registre dipòsits i sifons principals d'aigües negres i plujanes de 90x90x60 cm. de mides interiors, formada amb solera de formigó, parets de fabrica "gero" 29x14x9 cm aferrat amb morter de ciment portland, lliscat interiorment i tapa de fosa de 60x60 tipus hermètica. Inclou sífó prefabricat registrable de diàmetres idèntics al col·lector. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	AIGUES NEGRES		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 8 PD54-72Y7 u Punt de desguas per a cambres humides format amb casoleta sífònica de 20x20cm. de fosa, totalment instal·lat. Diametre interior sortida 110cm.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LOCALS INSTAL·LACIONS (02,03,04,05)		4,000				4,000
2	LAVABO PB / PP		2,000				2,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 9 PD7E-49B8 m Col·lector interior d'evacuació d'aigües, amb tub de PVC sanitari de pressió i antisoroll de 125 mm. de diàmetre, col·locat amb una pendent mínima del 2%. Inclòs argolles de suport, colzes de pressió i peces especials.
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LOCAL INST PB 02		1,000	2,500			2,500
2			1,000	3,400			3,400
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 5,900

- 10 PD18-8D52 m Baixant interior d'evacuació d'aigües, amb tub de PVC sanitari de pressió i antisoroll de 125 mm. de diàmetre. Inclòs argolles de suport, colzes de pressió i peces especials.
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LOCAL INST PB 02		1,000	3,200			3,200
2	SALA POLIVALENT RENTAMANS ARMARI		1,000	4,000			4,000
3	VENTILACIONS XARXA SANEJAMENT PB		1,000	8,000			8,000
4	VENTILACIONS XARXA SANEJAMENT PP		1,000	3,200			3,200
5							0,000

TOTAL AMIDAMENT 18,400

- 11 PD1A-F121 u Xarxa d'evacuació d'aigües negres de lavabo, amb desaigua de dos inodors, 2 rentamans i un abocador. Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA PIS		1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	
12	PD1A-F122	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres de lavabo, amb desaigua de dos inodors i dos rentamans. Col.locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA		1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	
13	PD1A-F123	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres office d'aula, amb desaigua d'una pica i un rentaplats. Col.locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA ZONA AULES		1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	
14	PD1A-F124	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres Rentamans de sala polivalent, amb desaigua d'una pica . Col.locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA ZONA AULES		1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 07 COBERTA

NUM.	CODI	UdA	DESCRIPCIÓ				
1	P545-6RNY	m2	Suministre i col.locació de coberta de xapa de zinc texturitzat, acabat prepatinat, de 0,8 mm de gruix com a mínim, formada amb rastrellat de pi flandes 40x80 mm cada 50 cm d'intereix, entre els quals s'hi col.locaran plaques de suro aglomerat negre de 6cm de gruix i densitat 100kg/m3 , tarima de tauler de fibres orientades OSB 22 mm. de gruix, col.locada clavada, làmina drenant de 5 mm de gruix, làmina separadora tipus TYBEK o equivalent i xapa de zinc de 0,8 mm. de gruix com a mínim, amb juntes solapades fixada a suport mitjançant clips ancorats amb cargols d'acer zincat. Inclou juntes, acabats perimetrals, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: Medició en projecció de planta sense descomptar solapaments i forats.” Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	COBERTA ARMARI COMPTADORS		1,000	2,000	1,000		2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P52A-H8WT m2 Repàs de cobertes de teula ceràmica àrab col·locada a salt de garça damunt llates. Inclou substitució de peces deteriorades i neteja de sediments de les canals. Inclòs abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte
Criteri d'amidament: Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	COBERTA PORXO PP		1,000	72,050			72,050
2	COBERTA PORXO ENTRADA PATI		1,000	20,100			20,100
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 92,150

3 P52D-H8G1 m2 Coberta de teula àrab on s'aprofitaran les teules de l'antiga coberta com a peça de cobriment i s'utilitzaran les noves o d'aportació com a canal. Les de canal portaran taló i aniran clavades amb claus damunt doble enrastrellat. Les de cobriment es fixaran amb ganxos. Inclòs sumistre i col·locació de doble enrastrella de 50 x30 mm, per a ventilació i col·locació de membrana impermeabilitzant transpirable, tipus Maydilit o similar, damunt el tauler de coberta. Inclou formació de minvells, entregues amb xemeneies, claraboies, parets perimetrals i part proporcional de teules de ventilació. Als perímetres i carener la teula anirà amorterada amb morter de calç. Inclou mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	COBERTA SALA POLIVALENT		1,000	100,500			100,500
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 100,500

4 P52D-H8GP m2 Coberta de teula àrab peces desmuntades de l'antiga coberta, col·locades amorterades amb morter de calç. Inclou formació de desaigües i ventilacions, col·locant tubs de PVC de 50 mm de diàmetre, protegits amb un atel·la de malla fina, i posat 1 cada 3 teules de cubrició. Inclou part proporcional de remats. Les rajoles del ràfec no es desmuntaran. Amplada aproximada de 80 cm. Inclou mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	COBERTA SALA POLIVALENT		2,000	13,500	0,800		21,600
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 21,600

5 P5ZJ1-52DH m Subministrament i col·locació de canal de zinc semicircular de 333 mm de desenvolupament i 0,60 mm. de gruix de planxa com a mínim. (160 mm de diàmetre). Inclou elements de suport ocults, desaigues, bastides i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA PONENT		1,000	13,500			13,500
2	FAÇANA LLEVANT		1,000	13,500			13,500
3	FAÇANA TRAMUNTANA		1,000	15,500			15,500

4

0,000

TOTAL AMIDAMENT 42,500

6 PD16-HAWY m Baixant exterior d'evacuació d'aigües plujanes, amb tub de zinc de 1mm de gruix de paret i 90 mm. de diàmetre. Inclòs argolles de suport, colzes i peces especials. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA PATI		2,000	6,500			13,000
2	FAÇANA OEST		2,000	5,250			10,500
3	FAÇANA TRAMUNTANA		2,000	3,050			6,100
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 29,600

7 PE40-60QR u Parets de tancament per damunt de la coberta formada amb rajol "gero" 29x14x9 cm., per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10. Per a una alçada de 50 cm. Subministrament i col·locació de barret de xemeneia d'acer corten 60x60 cm, alçada 20 cm. i 8 mm de gruix. Inclou 4 pates de suport i lames amb passamà corten 10x20 mm de secció. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	XEMENEIA DE VENTILACIONS		1,000			5,000	5,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 08 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4G3-I0NL	m3	Paret de 20 cm. de gruix de maçoneria, feta amb pedra vista recuperada d'enderrocs, de manera mimètica a l'aparell i els morters originals. El morter serà de calç natural (1part) i sorra granular sense rentar (3 parts). Es deixaran les juntes refundides (1/3 de la profunditat de la pedra es deixarà en sec). Inclou, col·locació de llindes de pedra de recuperació, preparació de la base, bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Inclou recatut d'estintolaments. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	OBERTURA ACCÉS RAMPA SALA POLIVALENT		2,000	0,300	0,600	2,500	0,900
2			1,000	1,600	0,600	0,500	0,480
3	AMPLIACIÓ OBERTURA PORXO		2,000	0,300	0,500	1,950	0,585
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,965

2 P6126-58O2 m2

Paret de 15 cm. formada amb "gero" 29x14x9 cm., per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclòs col·locació de premarcs i formació de brancals, part proporcional de dintells ceràmics o de formigó armat i aplacats de forjat, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%

Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB VOLTES LAVABO		1,000	3,350		2,700	9,045
2	PB ZONA INSTAL·LACIONS		1,000	3,150		2,900	9,135
3	PB ZONA ARMARI COMPTADORS		2,000	0,800		2,500	4,000
4	PB FINESTRA FAÇANA NORD		2,000	1,300		1,000	2,600
5	BRANCALS OBERTURES INTERIORS PP SALA POLIV.		2,000	0,600		3,500	4,200
6			1,000	1,700		3,500	5,950
7	BRANCALS OBERTURES INTERIORS PP PORXO		2,000	0,600		2,200	2,640
8			1,000	1,500		2,200	3,300
9	XEMENEIES SOTA COBERTA		2,000	2,000		3,500	14,000
10	SALA POLIVALENT C. NORD		1,000	5,400		3,500	18,900
11			4,000	0,600		3,500	8,400
12	SALA POLIVALENT C. SUD		1,000	2,500		3,500	8,750
13			1,000	5,300		3,500	18,550
14	LAVABO PORXO PP		1,000	2,800		2,700	7,560
15							0,000

TOTAL AMIDAMENT 117,030

3 P6142-56Y8 m2

Paret de 7 cm. per la formació d'envants interiors de supermaó 50x20x7 cm. aferrat amb morter de c.p. Rematat superiorment amb guix. Inclòs col·locació de premarcs i formació de brancals i dintells ceràmics o de formigó armat, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%

Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	AMPITS FINESTRES PP		4,000	1,300		0,600	3,120
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3,120

4 P5Z10-55Y1 UT Formació de 3 graons accés sala polivalent, de 1'10 m. d'amplada, formats amb solera d'envanets conillers per desnivell de 48 cm. d'alçada, formada a base d'envanets conillers de maó calat de 29x14x10 cm. cada 60 cm., solera d'encadellat ceràmic de 60x30x40 cm. i xapa de compressió de 6 cm. de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 4 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Segons planols i detalls de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ZONA SALA POLIVALENT		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P4Z0-61TB m Reforç de volta ceràmica de maó de pla amb arcs de 60 cm d'amplada i de 2 capes de rajola ceràmica ranurada tipus "rasilla" de 28x14x1,5 cm, presa amb morter de calç fibroreforçat. Es col·locaran punts d'unió perpendicularment als murs c/ 15 cm amb vareta de fibra de vidre reforçada amb resines de polièster de 12 mm de diàmetre. Inclou prèvia neteja manual intradós volta amb raspall tou d'arrels. Inclou apuntament prèvi i mitjans auxiliars.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	VOLTA 2 TERRA SALA POLIVALENT		6,000	3,600			21,600
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 21,600

6 P5Z25-50W0 m2 Solera d'envanets conillers , formada a base d'envanets de maó calat de 29x14x10 cm. cada 60 cm., solera d'encadellat ceràmic de 60x30x40 cm. i xapa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó HA-25/P/12/XC1 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb bomba, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 6 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Segons planols i detalls de projecte.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		1,000	86,500			86,500
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 86,500

7 P5Z10-55Y2 ml Formació d'esgraonat exterior, 4 graons de 2 m. d'amplada, 30 cm. d'estesa i 16 cm. d'alçada, de formigó HA-25/P/12/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 4 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Inclou part proporcional d'encofrats necessaris. Segons planols i detalls de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA RAMPA PATI INTERIOR		1,000	8,150			8,150
2			1,000	3,000			3,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 11,150

8 PY05-0000 m²
Ajudes de ram de paleta per instal·lacions elèctriques, de fontaneria, sanejament, telecomunicacions, fil musical i aire condicionat. S'aprofitarà al màxim el pas per sota els paviments per evitar el mínim de regates a les parets de maçoneria. Inclou bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL FASE III		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PB12-0000 h
Hores per desmuntatge i col·locació de barana metàl·lica existent a la cara interior de l'ampit, acabada amb esmalt color gris forma Oxirón.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PORXO		5,000				5,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 09 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P874-4UBY	m2	Neteja en sec de façana de fàbrica de maçoneria/obra ceràmica en bon estat de conservació, mitjançant raspallada manual amb raspall tou d'arrels, fins descobrir les zones amb sorres, ampolles de patina i fissures de fàbrica, prèvia eliminació de runes, detrit i material adherit. També apilament, retirada i càrrega d'enderrocs i restes generades sobre camió o contenidor, considerant un grau de complexitat baix. Inclou bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols, detalls de projecte i directrius de la direcció facultativa. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PORXO CARA NORD		1,000	14,400		2,200	31,680
2	PORXO CARA OEST		1,000	3,900		2,500	9,750
3	PORXO CARA EST		1,000	3,400		2,500	8,500
4	PORXO CARA SUD		1,000	4,450		2,850	12,683
5			1,000	10,140		0,480	4,867
6	CAMBRA INSTA. 1		2,000	3,850		2,900	22,330
7	CAMBRA INSTA. 1		2,000	3,500		2,900	20,300
8	CAMBRA INSTA. 3/4		2,000	4,900		2,900	28,420
9	CAMBRA INSTA. 3/4		2,000	3,150		2,900	18,270
10	AULA-OFFICE		2,000	12,600	0,500	2,200	27,720
11	LAVABOS		2,000	6,200	0,500	2,200	13,640
12							0,000

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT 198,160

2 P811-0000 m2 Arrebossat de parets interiors amb morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat llis, en murs de pedra, obres de maçoneria i fàbriques de maó o de bloc. Inclou preparació del suport amb capa d'escardejat previ, bastides, mitjans auxiliars i neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m2 i <= 8 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 8 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CAMBRA INSTA. 1		2,000	3,850		2,900	22,330
2	CAMBRA INSTA. 1		2,000	3,500		2,900	20,300
3	CAMBRA INSTA. 3/4		2,000	4,900		2,900	28,420
4	CAMBRA INSTA. 3/4		2,000	3,150		2,900	18,270
5	DRENATGE FAÇANA NORD		1,000	26,000		1,000	26,000
6							0,000

TOTAL AMIDAMENT 115,320

3 P7C45-5OSJ m2 Aïllament tèrmic de 60 mm. de gruix, entre els muntants de l'estructura portant de l'extradossat de plaques, format per plafó rígid de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant. amb fixació mecànica entre el parament i la la placa, totalment instal·lat. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT CARA OEST		1,000	12,200		3,150	38,430
2	SALA POLIVALENT CARA EST		1,000	12,500		3,150	39,375
3	SALA POLIVALENT CARES NORD/SUD		2,000	7,100		3,450	48,990
4	PORXO CARA NORD		1,000	3,950		2,200	8,690
5	PORXO CARA EST		1,000	3,400		2,500	8,500
6	PORXO CARA SUD		1,000	4,450		2,850	12,683
7	LAVABO PORXO CARA EST (pot ser 40 mm)		2,000	2,860		2,850	16,302
8	AULA-OFFICE		1,000	12,600		2,200	27,720
9	AULA-OFFICE		2,000	2,700		2,900	15,660
10	LAVABOS		1,000	3,500		2,900	10,150
11	LAVABOS		1,000	6,200		2,200	13,640
12	LAVABOS/DISTRIBUÏDOR		1,000	2,500		2,900	7,250
13	MAGATZEM		1,000	5,550		2,200	12,210
14	MAGATZEM		1,000	3,450		2,900	10,005
15							0,000

TOTAL AMIDAMENT 269,605

4 P83EC-989Q m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm
EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 21

d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament
 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
 Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
 Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
 Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
 Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT CARA OEST		1,000	10,800		2,400	25,920
2	SALA POLIVALENT CARA EST		1,000	11,400		2,400	27,360
3	SALA POLIVALENT CARES OEST EST PART SUPERIOR		1,000	22,200		0,650	14,430
4	LAVABO PORXO CARA SUD		1,000	3,850		2,850	10,973
5	RETURNS OBERTURES		8,000	0,350		2,200	6,160
6	AULA-OFFICE		1,000	8,900		2,200	19,580
7	AULA-OFFICE		2,000	2,700		2,900	15,660
8	LAVABOS/DISTRIBUÏDOR		1,000	2,500		2,900	7,250
9	MAGATZEM		1,000	5,550		2,200	12,210
10	MAGATZEM		1,000	3,450		2,900	10,005
11	FRONTAL SUD SALA POLIVALENT		1,000	2,000		3,300	6,600
12							0,000

TOTAL AMIDAMENT

156,148

5 P83EC-989U m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament
 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
 Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
 Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
 Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
 Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABO PORXO CARA SUD		1,000	3,850		2,500	9,625
2	PB VOLTES LAVABO		1,000	3,500		2,900	10,150
3	PB VOLTES LAVABO		1,000	6,200		2,200	13,640
4	PB AULA-OFFICE CUINA		1,000	3,700		2,200	8,140
5							0,000

TOTAL AMIDAMENT

41,555

6 P83EC-989V m2

Extradossat autoportant lliure, de 105 mm d'espessor, amb estructura de perfils de planxa d'acer, (aïllament de 80 mm no inclòs en el preu -2 plaques de 40 mm) i placa de cartró-guix HIDRÒFUG de 15 mm. Gruix total 105 mm, Muntant 90 mm. Directe sobre paraments existents acabats enguixats. Segons plans i detalls de projecte.
 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
 Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
 Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
 Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
 Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 22

1	LAVABO PORXO CARA EST	1,000	2,860	2,850	8,151
2					0,000

TOTAL AMIDAMENT 8,151

7	P654-8RBD	m2	Subministrament i muntatge d'envà senzill autoportant, de 78 mm de gruix total, sobre banda acústica, col·locada en la base de l'envà, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'ample, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals) a cada costat del qual es cargolen dues plaques en total (una placa tipus Hidròfuga (H) en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, espessor 45 mm, en l'ànima. Inclús p/p de replanteig de la perfil·leria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques, en la superfície de recolzament o contacte de la perfil·leria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprar, pintar o revestir. Inclou eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador d'obra. Part proporcional de bastides i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.		
---	-----------	----	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB VOLTES LAVABO		1,000	3,350		2,200	7,370
2	PB VOLTES LAVABO		1,000	2,150		2,200	4,730
3	PP PORXO LAVABO		1,000	3,450		2,550	8,798
4			1,000	1,900		2,200	4,180
5			1,000	2,000		2,850	5,700
6			1,000	0,900		2,500	2,250
7			1,000	1,950		2,200	4,290
8			1,000	2,400		2,500	6,000
9			1,000	0,300		2,500	0,750
10							0,000

TOTAL AMIDAMENT 44,068

8	P84F-6QH5	m2	Trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural, de 2440x196x18 mm fixat amb sistema de subjecció homologat a estructura d'acer atornillada a parament vertical. Reacció al foc tipus C-s2,d0. Acabat vernissat natural. Segons planols i detalls de projecte. Inclou folrat de portes i armaris. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.		
---	-----------	----	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FRONTAL NORD SALA POLIVALENT		1,000	7,100		2,500	17,750
2	FRONTAL NORD SUP SALA POLIVALENT		1,000	7,100		0,850	6,035
3	FINESTRA NORD SALA POLIVALENT		2,000	0,980		2,500	4,900
4	FINESTRA NORD SALA POLIVALENT		1,000	0,980	1,100		1,078
5							0,000

TOTAL AMIDAMENT 29,763

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 23

9	P811-3FCJ	m2	Adreçat de parets interiors de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, reglejat i acabat remolinat. Inclou, bastides, mitjans auxiliars i neteja de l'obra després dels treballs. Criteris de medició: buit per plè (obertures > 8 m es descomtarà el 100%, entre 4 i 8 m2 es descomptarà el 50 %). Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.			
---	-----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB VOLTES LAVABO		2,000	3,350		2,700	18,090
2	PB ZONA INSTAL·LACIONS		2,000	3,150		2,900	18,270
3	PB ZONA ARMARI COMPTADORS		2,000	0,800		2,500	4,000
4	BRANCALS OBERTURES INTERIORS PP SALA POLIV.		2,000	0,600		3,500	4,200
5			1,000	1,700		3,500	5,950
6	BRANCALS OBERTURES INTERIORS PP PORXO		2,000	0,600		2,200	2,640
7			1,000	1,500		2,200	3,300
8	XEMENEIES SOTA COBERTA		2,000	2,000		3,500	14,000
9	SALA POLIVALENT C. NORD		1,000	5,400		3,500	18,900
10			4,000	0,600		3,500	8,400
11	SALA POLIVALENT C. SUD		1,000	5,300		2,500	13,250
12	LAVABO PORXO PP		1,000	2,800		2,700	7,560
13	SALA POLIVALENT CARA OEST		1,000	10,800		2,400	25,920
14	SALA POLIVALENT CARA EST		1,000	11,400		2,400	27,360
15	SALA POLIVALENT CARES OEST EST PART SUPERIOR		1,000	22,200		0,650	14,430
16	AULA-OFFICE		1,000	8,900		2,200	19,580
17							0,000

TOTAL AMIDAMENT 205,850

10	P83EJ-9U1O	m	Caixò amb plaques de cartró-guix tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundaria de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada. (12,5/12,5/27/27).Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. S'inclou també part proporcional de tabiques per canvi de nivells i caixons. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.			
----	------------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CAIXÓ PART SUP. SALA POLIVALENT COSTAT SUD BASE		1,000	5,150	0,450		2,318
2	CAIXÓ PART SUP. SALA POLIVALENT COSTAT SUD TABICA		1,000	5,150		1,000	5,150
3	CAIXÓ PART SUP. SALA POLIVALENT COSTAT NORD BASE		1,000	0,600	1,000		0,600
4	CAIXÓ PART SUP.CUINA OFFICE BASE		1,000	2,700	0,150		0,405

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 24

5	CAIXÓ PART SUP.CUINA OFFICE ABICA	1,000	2,700	0,500	1,350
6					0,000

TOTAL AMIDAMENT 9,823

11	P846-0000	m2	Fals sostre continu inclinat, amb plaques de cartró-guix, tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundaria de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK), , espessor 2 plaques de 50 mm per un gruix d'aïllament de 100 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.		
----	-----------	----	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS PP PORXO		1,000	13,800			13,800
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 13,800

12	P846-0001	m2	Fals sostre continu amb plaques de cartró-guix, tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundaria de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà una placa de cartró guix de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), , espessor 1 placa de 50 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.		
----	-----------	----	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CAMBRA INSTAL·LACIONS 1		1,000	13,250			13,250
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 13,250

13	PA1G-614A	m2	Neteja, protecció i acabat de sostres de cairats existents formats amb bigues de fusta de pi de flandes de 10x20 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm i coberta de teula amb sistema salt de garsa . Les bigues i llates es poliran i s'aplicarà: 1- Reforç de bigues amb clivelles mitjançant la injecció de resines a fisures de fusta, de la casa "Mapei" o similar. 2- tractament superficial per carcoma i termites, 3- tractament amb profunditat de caps de biga, 4- tractament en profunditat per a bigues antigues, 5-- tractament ignífug de vernís satinat intumescent tipus "C-Therm Lac" o similar amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc tipus C-s3,d0, 6- neteja de part inferior de les teules ceràmiques. Segons plànols i detalls de projecte. (SBF). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.		
----	-----------	----	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PORXO		1,000	10,300	4,400		45,320
2	JÀSSERA		1,000	10,300		0,350	3,605
3							0,000

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 25

TOTAL AMIDAMENT 48,925

- 14 PA1G-0000 m2
- Neteja i protecció de sostres de cairats existents formats amb bigues de fusta de pi de flandes de 15X18 a 15x21 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm amb enrajolat de peces ceràmiques a una cara vista. Les bigues i llatges es poliran i s'aplicarà: 1- Reforç de bigues amb clivelles mitjançant la injecció de resines a fisures de fusta, de la casa "Mapei" o similar. 2- tractament superficial per carcoma i termites, 3- tractament amb profunditat de caps de biga, 4- tractament en profunditat per a bigues antigues, Segons plànols i detalls de projecte.
- Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CAMBRA INSTA. 1		1,000	13,250			13,250
2	CAMBRA INSTA. 2		1,000	15,700			15,700
3	CAMBRA INSTA. 3/4		1,000	14,960			14,960
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 43,910

- 15 P874-4UBW m2
- Neteja de voltes de maó pla ceràmic vist, interiors. Es farà amb màquina a pressió en sec mitjançant micro sorra de silicat d'alumini a una pressió màxima de 1 kg. Inclou repicat de revestiments existents, proves previes fins a determinar la intensitat de la neteja (segons direcció facultativa), bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols, detalls de projecte i directrius de la direcció facultativa.
- Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
- Deducció de la superfície corresponent a obertures:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ZONA LAVABO I MAGATZEM		1,000	12,500	4,000		50,000
2	ZONA AULA OFFICE		1,000	12,500	3,700		46,250
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 96,250

- 16 P8A2-KMYP m2
- Envernissat de la superfície de fusta laminada, en totes les seves cares i cantells, amb vernís a l'aigua, per a interiors, incolor, acabat satinat, mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques (rendiment: 0,2 l/m²) i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat (rendiment: 0,091 l/m² cada mà). Segons plànols i detalls de projecte.
- Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
- Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ENCAVALLADA		6,000	7,150	0,240		10,296
2	ENCAVALLADA		12,000	7,150		0,350	30,030
3	BIGA CARENERA		5,000	1,800	0,120		1,080
4			10,000	1,800		0,240	4,320
5			1,000	0,800	0,120		0,096
6			1,000	1,500	0,120		0,180

TOTAL AMIDAMENT 46,002

- 17 P7D0-5RJT m2
- Protecció al foc R-90', de l'acer, amb morter ignífug de perlita projectat amb 23 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte.
- Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 26

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESTINTOLAMENT 9 (2HEB-240)		2,000	1,500	1,000		3,000
2	ESTINTOLAMENT 10 (2HEB-240)		2,000	1,500	1,000		3,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

- 18 P7D0-5RJW m2 Protecció al foc R-90' per fusta, BIGUES DE 15 X21 CM DE SECCIÓ APROXIMADA, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons plans i detalls de projecte. (SRP)
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CAMBRA INSTA. 1 BIGUES		5,000	3,450	0,150		2,588
2			10,000	3,450	0,210		7,245
3	CAMBRA INSTA. 2 BIGUES		6,000	3,350	0,150		3,015
4			12,000	3,350	0,210		8,442
5	CAMBRA INSTA. 3/4 BIGUES		6,000	3,200	0,150		2,880
6			12,000	3,200	0,210		8,064
7	LAVABOS PP PORXO BIGUES		5,000	3,500	0,150		2,625
8			10,000	3,500	0,200		7,000
9							0,000

TOTAL AMIDAMENT **41,859**

- 19 P7D0-0001 m2 Protecció al foc R-90' per acer, BIGA HEB 260 A 4 CARES, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 23 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons plans i detalls de projecte. (SRP)
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	REFORÇ LOCALS INSTALACIONS (HEB-260)		1,000	4,900	1,560		7,644
2			1,000	4,800	1,560		7,488
3			1,000	3,850	1,560		6,006
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT **21,138**

- 20 P7D0-0002 m2 Protecció al foc R-90' per fusta, BIGUES DE 15 X21 CM DE SECCIÓ APROXIMADA, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons plans i detalls de projecte. (SRP)
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CAMBRA INSTA. 1 ENTREBIGAT		6,000	3,450	0,600		12,420
2	CAMBRA INSTA. 2 ENTREBIGAT		7,000	3,350	0,600		14,070
3	CAMBRA INSTA. 3/4 ENTREBIGAT		7,000	3,200	0,600		13,440
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT **39,930**

- 21 P89C-391M m2 "Protecció contra el foc d'estructura metàl·lica corresponent a pilars i/o jàsseres, mitjançant pintura intumescent Stofire de EUROQUIMICA, C-Therm HB del grup CIN-VALENTINE, Intenchar de INTERNATIONAL PAINT , WIP de PROMAT o STEELGUARD de PPG-SIGMA de color blanc, d'aplicació amb EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 27

pistola airless de successives mans fins aconseguir el gruix necessari per obtenir una estabilitat portant al foc de 90 minuts (R-90').Gruix mig aproximat de pintura, 1.903 ?m, segons m-1.S'inclou d'aplicar una capa prèvia de pintura d'imprimació del mateix component de la pintura intumescent i amb un grau de reacció al foc B-1, per a garantir una bona adherència. S'inclou d'aplicar una capa posterior de pintura d'esfalt sintètic d'acabat, monocomponent d'acabat brillant i ignífuga amb un grau de reacció al foc Cs-1,d0, de color RAL a escollir, per tal de realitzar un correcte segellat a tota l'aplicació i donar una major durabilitat al tractament i evitar un envelliment prematur del mateix. Segons planols i detalls de projecte."

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ENCAVALLADES TIRANT RODÓ DIÀMETRE 25mm		6,000	7,000			42,000
2	ENCAVALLADES PERFIL HEB 100		6,000			0,350	2,100
3	ENCAVALLADES PLATINA10mm*100		6,000	0,400			2,400
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT

46,500

22 P824-3RDI m2

Enrajolat de parets vertical amb rajola de gres porcel.lacíc 40 x20 cm de color blanc (PVP 10 €/m2). Aferrada amb ciment cola cimentòs C1 d'alta adherència, compatible amb plaques de cartró guix, estès amb llana dentada, una capa a la paret i una altra a la peça. Inclou part proporcional de peces especials per angles i cantoneres romades, bastides, mitjans auxiliars, rejuntat amb borada especial de color blanc i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%

Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PARETS MAÇONERIA						
2	PB VOLTES LAVABO		1,000	3,350		2,200	7,370
3	PB VOLTES LAVABO		2,000	2,150		2,200	9,460
4	PARETS 15						
5	PB VOLTES LAVABO		1,000	3,350		2,200	7,370
6	TRASDOSSATS						
7	LAVABO PORXO CARA SUD		1,000	3,850		2,200	8,470
8	ENVANS CARTRÓ-GUIX						
9	PB VOLTES LAVABO		2,000	3,350		2,200	14,740
10	PB VOLTES LAVABO		2,000	2,150		2,200	9,460
11	PB VOLTES CUINA		1,000	3,150		2,200	6,930
12	PP PORXO LAVABO		1,000	3,450		2,200	7,590
13			2,000	1,900		2,200	8,360
14			1,000	2,000		2,200	4,400
15			1,000	0,900		2,200	1,980
16			1,000	1,950		2,200	4,290
17			1,000	2,400		2,200	5,280
18			1,000	0,300		2,200	0,660
19							0,000

TOTAL AMIDAMENT

96,360

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 28

23 P89H-4V7Q m2

Pintat de parament interiors arrebossats, amb pintura plàstica, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Color a escollir. Segons plànols i detalls de projecte.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PARETS MAÇONERIA						
2	CAMBRA INSTA. 1		2,000	3,850		2,900	22,330
3	CAMBRA INSTA. 1		2,000	3,500		2,900	20,300
4	CAMBRA INSTA. 3/4		2,000	4,900		2,900	28,420
5	CAMBRA INSTA. 3/4		2,000	3,150		2,900	18,270
6	AULA-OFFICE		2,000	12,600		2,200	55,440
7	AULA-OFFICE		2,000	2,700		2,200	11,880
8	LAVABOS		2,000	1,500		2,200	6,600
9	LAVABOS/DISTRIBUÏDOR		2,000	2,500		2,200	11,000
10	MAGATZEM		2,000	5,550		2,200	24,420
11	MAGATZEM		2,000	3,450		2,200	15,180
12	PARETS 15						
13	PB VOLTES LAVABO		1,000	3,350		0,500	1,675
14	PB VOLTES LAVABO		1,000	3,350		2,700	9,045
15	PB ZONA INSTAL·LACIONS		2,000	3,150		2,900	18,270
16	PB ZONA ARMARI COMPTADORS		2,000	0,800		2,500	4,000
17	LAVABO PORXO PP		2,000	2,800		2,700	15,120
18	TRASDOSSATS						
19	SALA POLIVALENT CARA OEST		1,000	10,800		2,400	25,920
20	SALA POLIVALENT CARA EST		1,000	11,400		2,400	27,360
21	LAVABO PORXO CARA SUD		1,000	3,850		0,300	1,155
22	RETORNS OBERTURES		8,000	0,350		2,200	6,160
23	ENVANS CARTRÓ-GUIX						
24	PB VOLTES LAVABO		2,000	3,350		2,200	14,740
25	PB VOLTES LAVABO		2,000	2,150		2,200	9,460
26	PP PORXO LAVABO		1,000	3,450		2,550	8,798
27			1,000	3,450		0,350	1,208
28			1,000	2,000		2,850	5,700
29			1,000	2,000		2,200	4,400
30			1,000	0,900		0,300	0,270
31			1,000	2,400		0,300	0,720
32			1,000	0,300		0,300	0,090
33							
34							0,000

TOTAL AMIDAMENT

367,931

24 P89I-4V8R m2

Pintat de parament horitzontal interior de guix i falços sostres de cartró guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. H<3 m. C.M.: Buit per ple 0/2/4. Segons planols i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 29

Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CAIXÓ PART SUPERIOR LATERAL SALA POLIVALENT		2,000	10,800	0,350		7,560
2	CAIXÓ PART SUPERIOR LATERAL SALA POLIVALENT		1,000	10,800		0,600	6,480
3	CAIXÓ PART SUPERIOR LATERAL SALA POLIVALENT		1,000	10,800		0,800	8,640
4	LAVABOS PP PORXO		1,000				1,000
5	PANELL AUTOPORTANT SALA POLIVALENT		1,000				1,000
6	CAMBRA INSTAL·LACIONS 1		1,000			13,250	13,250
7							0,000

TOTAL AMIDAMENT

37,930

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 0A PAVIMENTS INTERIORS I EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P924-DX74	m2	Subase de 15 cm. de gruix promig, amb material granular de 50 a 70 mm de grandària màxima, amb estesa i piconatge del material amb mitjans mecànics. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	RAMPA PATI INTERIOR		1,000	10,450		1,000	10,450
2	RAMPA PATI INTERIOR		1,000	7,050		0,500	3,525
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT

13,975

2	P9G6-4XON	m2	Paviment continu de formigó reciclat de 10 cm de gruix, fet amb formigó HRA-25/B/20/lia i Me 20x20 D5, tractat superficialment amb morter de rodadura i àrids de quars, amb acabat raspat. Lliscabilitat classe C3 per a rampes exteriors. Segons plans i detalls de projecte. (PCF) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	RAMPA PATI INTERIOR		1,000	22,000			22,000
2							0,000

EUR

TOTAL AMIDAMENT

22,000

3 P93I-57RP m2

Recrescuda del suport de paviments, de 40 mm. de gruix promig, amb morter especial autonivellant amb fibres. Deixat a punt per la recepció de paviment. Inclòs polit de la capa superficial previ a la col·locació del paviment, junta perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		1,000	80,900	0,500		40,450
2	PORXO		1,000	34,500	0,500		17,250
3	LAVABO PORXO		1,000	14,500	0,500		7,250
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT

64,950

4 P93I-57R9 m2

Recrescuda del suport de paviments, de 70 mm de gruix promig, amb morter especial autonivellant amb fibres. Deixat a punt per la recepció de paviment. Inclòs polit de la capa superficial previ a la col·locació del paviment, junta perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CAMBRA INSTALACIONS 1		1,000	13,250			13,250
2	CAMBRA INSTALACIONS 3/4		1,000	14,960			14,960
3	PORXO EXTERIOR SALA POLIVALENT		1,000	1,400			1,400
4	PORXO EXTERIOR RAMPA		1,000	1,150			1,150
5							0,000

TOTAL AMIDAMENT

30,760

5 P9Z8-HB7Y m2

Pintura de poliuretà bicomponent per a colmar els porus de les soleres de formigó autonivellants. Segons planols i detalls de projecte. (P11)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CAMBRA INSTALACIONS 1		1,000	13,250			13,250
2	CAMBRA INSTALACIONS 3/4		1,000	14,960			14,960
3	PORXO EXTERIOR SALA POLIVALENT		1,000	1,400			1,400
4	PORXO EXTERIOR RAMPA		1,000	1,150			1,150
5	PB VOLTES LAVABO			12,200			12,200
6	PB VOLTES CUINA			14,400			14,400
7	AULA-OFFICE		1,000	20,450			20,450
8	LAVABOS/DISTRIBUÏDOR		1,000	7,850			7,850
9	MAGATZEM		1,000	18,610			18,610
10							0,000

TOTAL AMIDAMENT

104,270

6 P9D5-35XH m2

Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003). El gres porcelànic es col·locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb adhesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditius polimèrics (C2), amb el sistema de doble encolat. Les rajoles no es col·locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 31

de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües. Inclou peces de trencaigües en els pasos de porta de les cambres d'instal·lacions. Segons planols i detalls de projecte. (PC3).

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PP PORXO		1,000	34,500			34,500
2	PP LAVABO PORXO		1,000	14,500			14,500
3	PORXO EXTERIOR SALA POLIVALENT		1,000	1,400			1,400
4	PORXO EXTERIOR RAMPA		1,000	1,150			1,150
5	PB VOLTES LAVABO			12,200			12,200
6	PB VOLTES CUINA			14,400			14,400
7	CAMBRA INSTAL·LACIONS 1		1,000	13,250			13,250
8	CAMBRA INSTAL·LACIONS 3/4		1,000	14,960			14,960
9							0,000

TOTAL AMIDAMENT

106,360

7 P9D5-361G m2

Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu. Classe de lliscament 1 segons (UNE-ENV 12633:2003). El gres porcelànic es col·locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb ahesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditius polimèris (C2), amb el sistema de doble encolat. Les rajoles no es col·locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües. Segons planols i detalls de projecte. (PC4).

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	AULA-OFFICE		1,000	20,450			20,450
2	LAVABOS/DISTRIBUÏDOR		1,000	7,850			7,850
3	MAGATZEM		1,000	18,610			18,610
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT

46,910

8 P9V6-0001 m

Graó de pedra natural granítica nacional de dos peces de 3 cm de gruix, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat sorrejat (o serra granalla), col·locat, amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats previament de formigó. Es deixaran juntes perimetrals sellades amb escuma de poliuretà. Inclòs rejuntat (juntes de 1 mm. com a màxim), mitjans auxiliars i la netaja de l'obra després dels treballs. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003) Segons planols i detalls de projecte. Inclou entornpeu. (PP4)

Criteri d'amidament: m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALES PORXO		3,000	1,000			3,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT

3,000

9 P9V6-E7MJ m

Graó de pedra natural granítica de dos peces, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat de serra granalla, col·locat, amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats previament de formigó. Es deixaran juntes perimetrals sellades amb escuma de poliuretà. Inclòs rejuntat (juntes de 1 mm. com a màxim), mitjans auxiliars i la netaja de l'obra després dels treballs. Classe de lliscament 3 segons (UNE-ENV 12633:2003) Segons planols i detalls de projecte.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 32

Criteri d'amidament: m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA ACCES RAMPA PATI INTERIOR		1,000	3,000			3,000
2			1,000	2,350			2,350
3			1,000	1,500			1,500
4	ESCALA RAMPA PATI INTERIOR		1,000	3,000			3,000
5							0,000

TOTAL AMIDAMENT

9,850

10 P9P7-8FNA m2

Paviment continu de linòleum de 4 mm de gruix, fet de matèries renovables i amb revestiments protectors, aplicat sobre base de morter autonivellant amb tractament antiestàtic, en rotllons d'amplada de 200 cm, classificació a l'ús segons UNE-EN ISO 10874: classe 34 per a ús comercial, amb reducció al soroll d'impacte de 6dB, segons UNE-EN ISO 140-8, resistència al foc Cf1 S1 segons UNE-EN ISO 13501-1. Inclou aïllament acústic a soroll d'impacte amb làmina fonoaïllant multicapa Fonopac tipus "Butech" o similar amb capa d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor i densitat > 35 kg/m3. Inclou cola especial segons fabricant, encintat perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons plans i detalls de projecte.(PL1)

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		1,000	80,900			80,900
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT

80,900

11 P9U8-4Z80 m

Sòcol de gres porcelànic de 30x7x 1,5 cm, de les mateixes característiques, i color que el paviment, col·locat amb morter adhesiu. Segons plans i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%

Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PP PORXO		1,000	28,400			28,400
2	PP LAVABO PORXO		1,000	6,800			6,800
3	PB VOLTES LAVABO		1,000	9,400			9,400
4	PB VOLTES CUINA		1,000	8,000			8,000
5	CAMBRA INSTALACIONS 1		1,000	14,600			14,600
6	CAMBRA INSTALACIONS 2		1,000	16,200			16,200
7	CAMBRA INSTALACIONS 3/4		1,000	22,150			22,150
8	AULA-OFFICE		1,000	20,450			20,450
9	LAVABOS/DISTRIBUÏDOR		1,000	11,200			11,200
10	MAGATZEM		1,000	17,800			17,800
11							0,000

TOTAL AMIDAMENT

155,000

12 P9J2-6YWE u

Estora de fibres de coco amb marc perimetral d'alumini 20x20mm, sense preparació del buit (inclos en la formació del paviment)

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 33

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT ENTRADA F. NORD		1,000	2,000	1,400		2,800
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						2,800	

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 0B SERRALLERIA

NUM.	CODI	U/A	DESCRIPCIÓ
1	PB11-0000	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. Segons planols i detalls de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BARANA EXTERIOR RAMPA		1,000	20,000			20,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						20,000	

2	PB1C-0000	m	Passamà d'acer corten de 95 cm d'alçada formada per un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BARANA COSTAT PARET RAMPA		1,000	20,000			20,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						20,000	

3	PB12-0001	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA PORXO		2,000	0,600			1,200
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						1,200	

4	PB12-0002	m	Barana 100 cm. d'alçada formada amb un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants formats per platines verticals de 50x10 mm, cada 900 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 2 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x600 mm entre els 2 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. S'ancorarà a la base amb platines circulars de 80x8 mm i 2 tacs químics. Segons planols i detalls de projecte.				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 34

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BARANA RAMPA PATI INTERIOR		1,000	5,900			5,900
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **5,900**

- 5 PB12-0003 m2 Subministrament i col.locació de xapa d'acer corten amb acabat vernissat natural de 10 mm de gruix per la formació de brancals, dintells de noves obertures i falsos sostres porxos entrades. Inclòs pates i connectors de suport, soldadures, ajudes de paletaria, apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte.
- Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BRANCALS NOVA OBERTURA SALA POLIVALENT		2,000		0,600	2,100	2,520
2	LLINDA NOVA OBERTURA SALA POLIVALENT		1,000	1,200	0,600		0,720
3	BRANCALS NOVA OBERTURA PORXO		2,000		0,500	2,100	2,100
4	LLINDA NOVA OBERTURA PORXO		1,000	1,200	0,500		0,600
5							0,000

TOTAL AMIDAMENT **5,940**

- 6 PB12-0004 m2 Subministrament i col.locació de fals sostre , amb planxa de corten de 3 mm que anirà soldada a una estructura tubular perimetral de 50x50x2m i anclada als murs amb taco químic. També es revestiran les parets laterals amb la mateixa planxa de corten de 3 mm de gruix. Disseny i dimensions segons planols i detalls de projecte. Inclou preparació de la base, pletines de fixació i reforç, soldadures polides amb electrodos de corten, embocadures, trencaigues, entregues, bastides i mitjans auxiliars. Totalment instal.lat. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LATERALS NOVA OBERTURA SALA POLIVALENT		2,000		1,200	2,100	5,040
2	SOSTRE NOVA OBERTURA SALA POLIVALENT		1,000	1,200	1,200		1,440
3	BRANCALS NOVA OBERTURA PORXO		2,000		1,200	2,100	5,040
4	LLINDA NOVA OBERTURA PORXO		1,000	1,000	1,200		1,200
5							0,000

TOTAL AMIDAMENT **12,720**

- 7 PB12-0005 m Acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació de paviments de la rampa, forro lateral i graons. Inclou manipulació, soldadures a obra, apuntalaments i col.locació. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte.
- Criteri de medició: pel seu desenvolupament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PAVIMENT RAMPA PLAQUES DE 5 mm		1,000	54,930			54,930
2	GRAONS ESCALA PLAQUES DE 5 mm		1,000	9,610			9,610
3	FORRO LATERAL PLAQUES 1500*1700*5 mm		1,000	37,800			37,800
4	SÓCOL PLATINA 110*5 mm		1,000	6,270			6,270
5							0,000

TOTAL AMIDAMENT **108,610**

- 8 PB12-0006 m2 Subministrament i col.locació de reixes de ventil.lació d'acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació d'una reixa de ventilació. Marc perimetral de 50 mm i muntants verticals cada 100 cm. Lames horitzontals inclinades a 45° de 50 mm d'amplada i separades 20 mm.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 35

Inclou manipulació, soldadures a obra, apuntalaments i col·locació. Acer S-355-J0WP. Segons plans i detalls de projecte.
Criteri de mesura: pel seu desenvolupament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LATERAL RAMPA REIXA PLAQUES DE 5 mm		1,000	3,050		0,350	1,068
2	CAMBRA INSTAL·LACIONS 2		2,000	0,700		0,500	0,700
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,768

9 P8K6-HAE1 m Suministre y col·locació d'ampit escopidor de planxa de zinc 0,8 mm de gruix, a amb retorn de 60 mm. i goteró interior. Pendent del 10 °. Format amb membrana d'interposició de 12 mm. , làmina separadora tipus TYBEK o equivalent i xapa de zinc de 0,8 mm. de gruix com a mínim, amb juntes de doble engatillat, solapades fixada a suport mitjançant clips ancorats amb cargols d'acer zincat. Inclou juntes, acabats perimetrals, sellats de silicona natural, bastides i mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FINESTRES PLANTA PRIMERA SALA POLIVALENT		5,000	1,000			5,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 PB70-0000 u Subministrament i col·locació de línia de vida amb cable d'acer inoxidable de secció homologada de 16 mm de diàmetre. Inclòs barres de suport d'acer inoxidable fixades al carener de la coberta. Segons plans i detalls de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	COBERTA SALAPOLIVALENT I PARET PORXO		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PAB1-61RD u Conjunt de 2 portes practicables i una de simple (a=700mm) i una de doble (a=1050 mm), per armari de quadre elèctric, comptadors i recinte instal·lacions, de dimensions totals : 1,850 x 2.200 mm. Està format per una subestructura per les portes interiors de 60x60x3 mm. Anirà revestida de planxa perforada de 3 mm de gruix i forats de 8 a 11mm. Inclòs frontises i reblons a la fulla, ferradura de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles. Inclou també protecció contra la oxidació i dues mans d'oxiron. Segons plans i detalls de projecte. (M5).
Criteri d'amidament: Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PORTAL ARMARI ELECTRICITAT		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PAD0-H8WN u Porta metàl·lica d'una fulla adaptada a llum i alçada (no standard), amb acabat lacat color a escollir segons carta ral. Formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix plegades. Ensamblades i muntades sobre estructura tubular de 50x50 mm, de gruix. Inclou frontises i rebló a la fulla, ferradura de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles. Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CAMBRA INSTAL·LACIONS 4 90X204,5 CM.		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 0C VIDRERIA I FUSTERIA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PC16-5NML	m2	Suministre i instal·lació de mirall de lluna plana de color filtrant de vidre laminat de 4+4 mm de gruix. Fixat mecànicament sobre el parament. De 120 cm. d'alçada. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABO PORXO		1,000	0,800		1,000	0,800
2	LAVABO VOLTES PB		1,000	1,400		1,000	1,400
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,200

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 0D FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA18-0000	u	Finestra exterior de fusta de PI massissa, F20, de 130 cm. d'alçada i 95 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Forma corba travesser superior. Vidre climatit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	PA18-0001	u	Finestra exterior de fusta de PI, massissa F-21, de 111 cm. d'alçada i 96 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climatit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58 w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
---	-----------	---	--

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 37

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PA18-0002	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-22, de 125 cm. d'alçada i 95 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6 . Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58 w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altres casos.				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	PA18-0003	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-23, de 100 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58w/m2°k, amb els assaigs corresponents Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altres casos.				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	AULA-OFFICE		1,000				1,000
2	MAGATZEM		1,000				1,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	PA18-0004	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-24, de 52 cm. d'alçada i 64 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altres casos.				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	AULA-OFFICE		1,000				1,000

2

0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PA18-0005 u Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-25, de 72 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6+6/12/6+6 . Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altres casos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS VOLTA		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PA18-0006 u Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-26, de 105 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altres casos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	MAGATZEM		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PA12-0000 u Porta exterior de fusta de pi massissa P1/P2/P3 de 212cm. d'alçada i 84 cm. d'amplada formada per un full practicable cap a l'exterior. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla tindrà un travesser a 110 cm, 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altres casos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PORXO		3,000				3,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 PA12-0001 u Porta exterior de fusta de Pi massissa P-4 de 251cm. d'alçada i 105 cm. d'amplada formada per un full practicable. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. empostissat de lames de 14x2 cm., exterior i trasdossat placa acústica ranurada amb acabat

bambú natural a l'interior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts i barra antipànic . Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2ºk, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PA12-0002 u Porta exterior de fusta de Pi massissa P-5 de 212cm. d'alçada i 96 cm. d'amplada formada per un full practicable. Tarja superior fixe de vidre de 50cm. d'alçada i 96 cm d'amplada. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. i doble empostissat de lames de 14x2 cm., interior i exterior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts. Inclòs part vidriera amb vidre climalit 6+6/12/6+6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07 w/m2ºk, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ACCÉS AULA- OFFICE DES DEL PATI		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PA12-0003 u Porta exterior de fusta de Pi massissa P-4 de 251cm. d'alçada i 105 cm. d'amplada formada per un full practicable. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. empostissat de lames de 14x2 cm., exterior i trasdossat placa acústica ranurada amb acabat bambú natural a l'interior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts i barra antipànic . Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2ºk, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ACCÉS AULA- OFFICE FAÇANA OEST		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 0E FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQ8-0001	u	Porta de DM P-10, adaptada de 80 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment de paret de 15 cm. de tac, amb tractament antixil·lòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm . En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 40

com a mínim, maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestra. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	VESTIBUL LAVABOS VOLTA		1,000				1,000
2	LAVABOS VOLTA		1,000				1,000
3	CAMBRA INSTAL 4/5		1,000				1,000
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PAQ8-0002 u Porta de DM P-11, adaptada de 80 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment tipus doella. de tac, amb tractament antixilòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm . En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestra. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	MAGATZEM VOLTA		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAQ8-0003 u Porta de DM P-12, adaptada de 70 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment de paret de 10 cm. amb enrajolat a dues cares, de tac, amb tractament antixilòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm . En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable SENSE pany, amb passador. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls projec.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABO VOLTA		1,000				1,000
2	LAVABO PORXO		1,000				1,000
3	ABOCADOR PORXO		1,000				1,000
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PAQ8-0004 u Porta de pas cega de DM, P-13, 1 fulla corredissa, de 90 cm de pas, 207 cm d'alçada i 3,5 cm de gruix, amb tauler MDF i motllura recta,Bastiment de base de pi país, galzes de MDF, ; tapajunts de MDF,de 70x10 mm; Estructura per encastar la fulla dins la paret composta per una armadura metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar una fulla de porta de gruix màxim 4 cm, i una malla metàl·lica. Guia Klein tipus Slit i guaiador inferior. Registrable. Bastiment de paret de 10 cm. de tac, amb tractament antixilòfags. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. La fulla tindrà maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestre. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABO VOLTA ADAPTAT		1,000				1,000
2	LAVABO PORXO ADAPTAT		1,000				1,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PAQ0-0003 u conjunt d'armari 90x245 cm. acabat plafonat amb placa acústica ranurada de bambú natural sobre tauler aglomerat de 19 mm, format per una tarja fixe inferior de 80 cm d'alçada amb ranures de ventilació de 25 mm de gruix, tarja fixe superior de 23 cm i porta batent d'una fulla de 145 cm d'alçada, acabat lacat color ral a escollir. Inclou caixa o plafonat interior del buc, tiradors d'acer inoxidable. Totalment instal·lat, la cara exterior anirà amb trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P9U4-H8J5 m Subministrament i col·locació de sòcol de fusta DM hidròfug, de 7 cm. d'alçada i 2 cm. de gruix, col·locat encolat i cargolat (cargols ocults), amb acabat lacat de color ral a escollir. Inclou accesoris i mitjans auxiliars. Totalment acabat. Disseny i dimensions segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SALA POLIVALENT		1,000	42,000			42,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 42,000

7 P8K1-0001 m2 Subministrament i col·locació d'ampits interiors de finestres formats amb fusta de DM hidrofugat de 5 cm de gruix. Totalment instal·lat i fixat amb cola Sika i amb acabat lacat de color a escollir. Segons planols i detalls de projecte.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	AULA/OFFICE		1,000	1,100	0,500		0,550
2			1,000	0,750	0,500		0,375
3	MAGATZEM PB		2,000	1,050	0,500		1,050
4	SALA POLIVALENT NORD		1,000	1,250	1,000		1,250
5							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3,225

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 0F SANITARIS / EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ117-3BUW	u	Suministre i instal·lació de lavabo de porcellana sanitària esmaltada, sota encimera, sèrie alta tipus Diverta de "Roca" o similar, color blanc, de 38x50 cm, penjat amb suports d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Inclou equip de griferia amb accionament de celula elèctrica i sífo registrable amb acabat cromat. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 42

1	LAVABO VOLTA	2,000	2,000
2	LAVABO PORXO	1,000	1,000
3	SALA POLIVALENT	1,000	1,000
4			0,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 2PJ11C-3CWQu

Suministre i instal·lació de inodor penjat amb cisterna amb doble mecanisme de descàrrega. Seran empotrades a paret del tipus "Gerberit" duofix o similar, amb bastidor propi. Disposaran de vàlvula per omplir i flotador silenciosos. La tapa del pulsador serà d'acer inoxidable antivandàlica. Inodor suspes del tipus Senso de la casa "Roca" o similar, amb bastidor de fixació, amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABO VOLTA		1,000				1,000
2	LAVABO PORXO		1,000				1,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 3PJ11C-3D00u

Suministre i instal·lació de inodor porcellana sanitària esmaltada model tipus Meridian de la casa "Roca " o similar, de tanc baix Handicap, amb joc de fixació, tanc complet amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABO VOLTA		1,000				1,000
2	LAVABO PORXO		1,000				1,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 4PJ186-3CNHu

Suministre i instal·lació d'abocador de terra de 68 cm. de profunditat i 54 cm. d'amplada de porcel·lana blanca, de la casa Roca o similar. Totalment instal·lat. Inclou equip de griferia i sifó registrable. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABO PORXO		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 5PJ41-HA1Wu

Suministre i instal·lació de conjunt de 2 barres homologades d'acer inoxidable per al servei de lavabo adaptat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABO VOLTA		1,000				1,000
2	LAVABO PORXO		1,000				1,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 6PJ40-0000u

Suministre i instal·lació de conjunt d'accessoris sanitaris per a lavabo. Inclou secador de mans elèctric amb accionament automàtic, dispensador de paper sanitari general i 2 portarollos pels lavabos, sabó líquid i paperera sanitària d'acer inoxidable fixada a la paret.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 43

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABO VOLTA		1,000				1,000
2	LAVABO PORXO		1,000				1,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PQ55-HCHM m Encimera d'aglomerat de quars blanc tipus "Levantina" o similar, acabat polit, cantell simple, acabat recte amb les vores lleugerament biselades, d'1 m de longitud, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, formació d'1 buit amb els cantells polits i cimal de 5 cm d'alçada i 2 cm de gruix . Segons planols i detalls de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABO VOLTA		1,000	1,500			1,500
2	LAVABO PORXO		1,000	0,800			0,800
3	SALA POLIVALENT		1,000	0,650			0,650
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,950

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 0G SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB92-H8NQ	u	Subministrament i col.locació de pictogrames i elements de senyalització i protecció per l'edifici Fase III. Inclou senyalització sortides d'emergència, espais privats, serveis homes i dones, extintors, senyalització de plantes i sales,... Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		30,000				30,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 0H GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R-0002	m3	Gestió de runes seleccionades d'enderroc a abocador autoritzat. Inclou el transport i les despeses de la gestió de les runes dins de l'abocador. Segons estudi de gestió de runes de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL SEGONS ESTUDI DE PROJECTE		62,020				62,020
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 62,020

2 P2R-0003 m3 Gestió de runes seleccionades d'enderroc a abocador autoritzat. Inclou el transport i les despeses de la gestió de les runes dins de l'abocador. Segons estudi de gestió de runes de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 44

1	TOTAL SEGONS ESTUDI DE PROJECTE	1,000	18,510	18,510
2				0,000
TOTAL AMIDAMENT			18,510	

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 01 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	PPAUJSSA	u	Connexió a xarxa soterrada existent d' alimentació d' aigua de pou.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT			1,000				

2 EJ67116B u Equip de filtració CILLIT SF-20 A P o equivalent, automàtic destinat a la retenció de partícules, amb rentat programat, pel tractament de l' aigua de consum humà. El filtre es subministrarà acabat, protegit en front a la corrosió i preparat per a la seva instal·lació i connexió a la xarxa. L' equip es compondrà de: columna en fibra de vidre amb recobriments interns; capa de filtració activa catalítica per a la retenció de partícules en suspensió amb materials de suport format per diverses capes de sílex d' alta puresa i granulometria controlada; grup hidràulic automàtic de 3 vàlvules hidroneumàtiques de 3 vies muntades directament en l' equip, incloent canonades i accessoris de connexió; electrovàlvules de control del grup hidràulic; quadre electrònic PCR CONTROL-I per a la gestió automàtica de les seqüències de filtració i de rentat amb les següents funcions: possibilitat de programar el rentat automàtic des de 4 rentats al dia fins 1 rentat cada 30 dies; visualització en pantalla de les fases de rentat, possibilitat; possibilitat d' inici del rentat mitjançant un senyal extern; contacte lliure de potencial per activar una bomba dosificadora de desinfectant en el procés de rentat; contacte lliure de potencial per activar una bomba de rentat amb aigua filtrada; contacte lliure de potencial per alarma general; contacte lliure de potencial per indicar el rentat en curs; tensió primària amb transformador 230 V/50 Hz; tensió de seguretat de l' equip de 24 V CA/50 Hz; sol·licitud d' assistència després d' un nombre determinat de rentats programables; autonomia de memòria de 30 dies en absència de corrent. Totalment muntat, connexionat a la xarxa hidràulica, i amb cablejat elèctric des del quadre corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT			1,000				

3 EJ67116A u Estació dosificadora automàtica completa marca CILLIT model KWZ 2.6 ECO 2'' (1045.24), o equivalent, composta dels següents elements: comptador emissor d' impulsos; bomba dosificadora electrònica tipus DP-2.10-INEX amb accessoris d' aspiració i impulsos i amb sistema de purga d' aire; dipòsit d' acumulació de 100 litres de capacitat omplenat de la corresponent solució de tractament de l' aigua, i sonda de nivell mínim que evita que la bomba treballi sense producte. Característiques tècniques de la bomba dosificadora CILLIT DP 2.60 ECO: cabal màxim 2 litres/hora; pressió màxima 10 bar; volum per impuls aprox 0,35 cc; Tensió 230 V - 50/60 Hz; Potència absorbida: 25 w; Protecció IP65; Temperatura màxima ambient 40°C; Temperatura màxima líquid 40°C; viscositat màxima 27 Cp; dimensions (longitud x alçada x amplada) aprox (240 x 215 x 140) mm. Característiques qualitatives CILLIT DP 2.60 ECO: Dosificació manual amb possibilitat de regulació de nombre d' injeccions/minut, injeccions/hora, injeccions/dia; Dosificació proporcional per comptador amb possibilitat de regulació de ppm del producte; funcionament per senyal de intensitat mA; capçal amb vàlvula de purga; Connexió per a sonda de nivell mínim; Connexió per a sensor de flux; cos sintètic resistent a àcid i àlcalis; tubs d' aspiració i impulsos, filtre d' aspiració i injector; tapa transparent del quadre de comandament; pantalla alfanumèrica retroil·luminada; possibilitat d' inserir un codi per bloquejar l' accés a la programació; Possibilitat d' acoblament d' un senyal acústic d' alarmes. S' inclou cablejat de potència des de quadre general corresponent. Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 45

1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT			1,000				
4	EJ67116P	u	Grup de pressió d'aigua EBARA HYDRA AP MATRIX-C 5-6-2 SM VV o similar format per 2 bombes centrífugues EBARA model MATRIX 5-6/1,3 tipus multicel·lular horitzontal d'aspiració axial o similar, amb una potència unitària per bomba d'1,3 kW, cos de bomba, suport, impulsor, camisa externa i eix en acer inoxidable AISI 304,tancament mecàmic Ceràmica/C/EPDM. Accionament mitjançant motor asíncron, de 2 pols, aïllament classe F, eficiència IE3, protecció IP 55, per a alimentació trifàsica a 400 V 50 Hz. Bancada metàl·lica comuna per a bombes i quadre elèctric; vàlvules de tall per bomba muntades en impulsió, col·lector d'impulsió fabricat en acer inoxidable AISI 304 1 1/2". Unitat de control EBARA E-SPD (SPEED DRIVER) a totes les bombes amb pantalla estesa de 4 línies permetent una visualització òptima i fàcil programació. Grau de protecció IP-55. Dipòsit hidropneumàtic de 8 litres amb vàlvula d'aïllament. Transductor de pressió 4-20 mA. Línies de força a motors i comandament transductor. Grup conforme el CTE-HS 4.				
TOTAL AMIDAMENT			1,000				
5	PJ71-3HJC	u	Dipòsit esfèricc amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada				
TOTAL AMIDAMENT			2,000				
6	EJM1A401	u	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus REED, per a aigua freda fins a 40°C, amb una relació impulsos/litre d'1:1, cos de llautó i esfera seca, amb unions roscades de 1/2" de diàmetre nominal, connectat a una bateria o a un ramal Cabal 1,5 m3/h				
TOTAL AMIDAMENT			1,000				
7	EJ67116C	u	Equip per a mesurament i control del valor de clor residual i pH en aigua de consum humà format pels següents elements: Equip electrònic Cillit PCR ULTRA 2.6 Cl-pH de lectura contínua digital del valor de clor i pH a l'aigua de consum humà. Se subministra muntat en armari i inclou un portasondes en material transparent amb allotjaments per als elèctrodes de clor i pH. L'equip permet visualitzar a la pantalla els valors mesurats, el tipus de regulació que s'hi està efectuant, els punts de consigna programats, l'estat dels relés de regulació i les alarmes. Disposa d'un sensor de flux que detecta quan, per alguna anomalia, no hi ha pas d'aigua i en aquest cas interromp la dosificació de producte. S'utilitza com a element de seguretat per evitar sobre dosificacions de clor en cas d'avaría de les bombes d'impulsió. A més, l'equip permet introduir una prioritat del pH sobre el clor. Si s'activa aquesta funció la dosificació del clor no actuarà fins que no s'hagi assolit un valor correcte de pH. El CILLIT PCR ULTRA 2.6 ClpH està preparat per el control directe de dos bombes CILLIT tipus DP ECO per la dosificació de els productes per realitzar la correcció del valor de pH i la regulació de clor. - Elèctrode de mesurament de clor potencioestàtic de gran estabilitat i precisió. - Elèctrode de pH amb cable d'1 metre, juntes d'estanquitat i connector tipus BNC per a connexió al quadre PCR. - Contenidor amb cartutx filtrant en polipropilè de 25 µm. - Kit de comunicacions RS485 (MODBUS).				

-- Dues bombes dosificadores electròniques tipus DP-ECO 2-6 amb accessoris d'aspiració i impulsió i amb sistema de purga d'aire. Una per a la dosificació d'hipoclorit que garanteixi un ajustament del valor residual de clor que la protegeixi de una possible contaminació exterior segons el que estableix la Llei, i una altra per a la dosificació de productes que augmentin o disminueixin el pH.

REVISIÓ DELS EQUIPS A INSTAL·LAR EN FUNCIÓ D'ANALITICA AIGUA POU ACTUAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 8 PFQ0-3KF0 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			70,000	1,200			84,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT

84,000

- 9 PFQ0-3KF1 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			22,000	1,200			26,400
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT

26,400

- 10 PJAA-CUVY u Bomba de calor monofàsica BC ACS 300 IN iR290 o similar. Bomba de calor per a ACS de peu amb acumulació. El sistema incorpora un acumulador de 251 litres. Pot escalfar l'aigua fins a 65 °C. A més, l'equip inclou una resistència elèctrica de 1,8 kW que pot ser activada per escalfar de manera més ràpida l'aigua del acumulador, i permet assolir una temperatura de fins a 75°C pel tractament antilegionel·la. Les unitats utilitzen com a refrigerant el R290, un refrigerant natural que no afecta l'escalfament del planeta. L'acumulador està fabricat amb acer esmaltat i incorpora protecció catòdica electrònica per evitar la corrosió d'aquest. Nivell sonor molt baix. Marca: BAXI o similar. Coeficient de rendiment COP amb 15°C aire: 3,63 Potència BC a ACS amb 15°C aire: 1,5 kW Potència de la resistència elèctrica: 1,8 kW Dimensions (alçada x diàmetre): 1.763 x 668 mm Pes (en buit): 99 kg Classe d'eficiència en ACS/Perfil demanda: A+/XL, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 11 PEU6-6STU u Vas d'expansió per circuits de ACS VASOFLEX o similar de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 47

2

0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PN91-ECQX u Grup de seguretat FLEXBRANE E1 o similar, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PF90-HPFI m Subministrament i col·locació de tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Escomeses sala		18,000	1,200			21,600
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 21,600

14 PF90-HPFG m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Distribucions edifici		37,000	1,200			44,400
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 44,400

15 PF90-HPF6 m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Connexions equips		100,000	1,200			120,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 120,000

16 PF90-HPF4 m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Petites connexions		8,000	1,200			9,600
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 9,600

17 PN38-HDYJ u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 48

1	22,000	22,000
2		0,000

TOTAL AMIDAMENT 22,000

18 PN38-HDRB u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			12,000				12,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 12,000

19 PN38-EBYS u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 PG2N-EUH8 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			70,000				70,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 70,000

21 PEU3-BH6L u Col·lector comú d'aspiració fabricat en acer 2'', amb vàlvules d'aïllament per a cada bomba incorporades, orifici de purga, brides, rodets i peces d'enllaç juntes i cargols, muntat al grup de pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 02 CLIMATITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PED2-CTZ6 u Unitat exterior LG Multi V S monofasica de refrigerant R32, model ZRUN050GSSO o similar, tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, de 14kW en fred i 14 kW en calor, EER aproximat de 4.2 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,881 kW i en calor 5,795 kW, col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 49

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PED6-6007 u Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltent, model ARNU07GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,2 kW en fred i 2,5 kW en calor, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PED6-5ZZL u Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltent, model ARNU09GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,8 kW en fred i 3,2 kW en calor, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PAD111B11 u Senyalització normalitzada de les canonades de la instal.lació, així com subministra i col.locació de fitxes identificatives de cada equip amb els codis corresponents dels esquemes de principi de cada instal.lació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PED6-6001 u Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltent, model ARNU15GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4,5 kW en fred i 5,0 kW en calor, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EEJ1DJS4 u Comandament a distància per cable programable estandar de color blanc de LG, model PREMTB001 o similar per unitats interiors i recuperadors. Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 PF57-CTEM m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal.lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col.locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			12,000	1,200			14,400
2			7,000	1,200			8,400
3			3,000	1,200			3,600
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 26,400

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 50

8	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata																																																																												
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,500</td><td>1,200</td><td></td><td></td><td>1,800</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>1,500</td><td>1,200</td><td></td><td></td><td>1,800</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>1,500</td><td>1,200</td><td></td><td></td><td>1,800</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>4,000</td><td>1,200</td><td></td><td></td><td>4,800</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>1,200</td><td></td><td></td><td>2,400</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td>7,000</td><td>1,200</td><td></td><td></td><td>8,400</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>21,000</td><td></td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1			1,500	1,200			1,800	2			1,500	1,200			1,800	3			1,500	1,200			1,800	4			4,000	1,200			4,800	5			2,000	1,200			2,400	6			7,000	1,200			8,400	7							0,000	TOTAL AMIDAMENT						21,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																																																																								
1			1,500	1,200			1,800																																																																								
2			1,500	1,200			1,800																																																																								
3			1,500	1,200			1,800																																																																								
4			4,000	1,200			4,800																																																																								
5			2,000	1,200			2,400																																																																								
6			7,000	1,200			8,400																																																																								
7							0,000																																																																								
TOTAL AMIDAMENT						21,000																																																																									
9	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport																																																																												
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>15,000</td><td></td><td></td><td></td><td>15,000</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>15,000</td><td></td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1			15,000				15,000	2							0,000	TOTAL AMIDAMENT						15,000																																									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																																																																								
1			15,000				15,000																																																																								
2							0,000																																																																								
TOTAL AMIDAMENT						15,000																																																																									
10	PF50-CTVS	u	Conjunt de derivacions (líquid i gas) per a sistemes Multi V Bomba de Calor (<16 kW). Inclou conquilla per aïllament tèrmic de LG model ARBLN01621 o similar. Col·locat																																																																												
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>4,000</td><td></td><td></td><td></td><td>4,000</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>4,000</td><td></td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1			4,000				4,000	2							0,000	TOTAL AMIDAMENT						4,000																																									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																																																																								
1			4,000				4,000																																																																								
2							0,000																																																																								
TOTAL AMIDAMENT						4,000																																																																									
11	PE74-8F05	u	Radiador elèctric amb fluid caloportador de planxa d'alumini extrusionat de 60 cm d'alçària, 1300 W de potència i termostàt incorporat, muntat superficialment																																																																												
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1			2,000				2,000	2							0,000	TOTAL AMIDAMENT						2,000																																									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																																																																								
1			2,000				2,000																																																																								
2							0,000																																																																								
TOTAL AMIDAMENT						2,000																																																																									

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	U/A	DESCRIPCIÓ				
1	EEK11JS8	u	Boca d' extracció Soler & Palau BORJ-125 o equivalent, per un cabal de 90 m3/h. totalment muntada, incloent accessoris i elements de fixació.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa 1		6,000	1,200			7,200
2	Xarxa 2		7,000	1,200			8,400
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 15,600

3 EE4419S6 m Subministrament de barret de xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 185 mm de diàmetre exterior i 125 mm de diàmetre interior, DINAK o equivalent amb marcatge CE, i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 EE42QC12 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa 1		3,000	1,200			3,600
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3,600

5 PE42-48R7 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Lavabos pb+p1		3,000	1,200			3,600
2	Lavabos p1		2,000	1,200			2,400
3	Campana		5,000	1,200			6,000
4	Lavabos pb		7,000	1,200			8,400
5							0,000

TOTAL AMIDAMENT 20,400

6 PE42-48R9 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Lavabos p1		2,000	1,200			2,400
2	Lavabos pb		4,000	1,200			4,800
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 7,200

7 PEM6-B66J u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 52

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Lavabos p1		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 8 PEM4-HC0I u Subministrament de recuperador entàlpic TECNA model RCE-2300-EC o equivalent amb un cabal de 2090 m3/h i una pressió estàtica màxima de 150 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 816x2 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 9 EE42Q812 m Conduite helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa 1		11,000	1,200			13,200
2	Xarxa 2		1,000	1,200			1,200
3	Lavabos pb+p1		11,000	1,200			13,200
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 27,600

- 10 EE42QE12 m Conduite helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Xarxa 1		27,000	1,100			29,700
2	Xarxa 2		28,000	1,100			30,800
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 60,500

- 11 PEM6-B66H u Ventilador en línia per a conduite circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 12 PEKK-38GO u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Impulsió		2,000				2,000
2							0,000

EUR

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 PEKK-38GE u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 PEKK-38GF u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 PEKK-38H1 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 PEKK-38GX u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 PQ80-H9UU u Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, de cabal 200m3/h, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, connectada a conducte d'extracció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 04 INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 54

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			18,000				18,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	INST 1		1,000				1,000
2	INST 4		1,000				1,000
3	AULA 2		1,000				1,000
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 EM31UJS2 u Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 13A-89B, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, pintat amb armari muntat superficialment, inclosos els suports i senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 EM121A36 u Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis, per a 10 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EG151A22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 130x130 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 EG23R515 m Tub rígida d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000	2,000			20,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

7 PM15-4ICQ u Subministrament i instal·lació de detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 55

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							10,000
8	PG34-4IA6	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Detecció		24,000	10,000			240,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							240,000
9	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			49,000				49,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							49,000
10	PM18-385V	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multità, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000
11	PM18-385P	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							2,000

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
SUBCAPÍTOL DE SUBCAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ. INCLOU DRETS DE CIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulares de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 56

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 2 PG52-H887 u Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifunció de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 3 IEX305 u Conjunt fusible, format per fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 125 A, poder de tall 120 kA, mida T00 i base per a fusible de ganivetes, unipolar (1P), intensitat nominal 160 A.
Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

- 4 UHP010 u Subministrament i col·locació d'armari prefabricat monobloc amb porta metàl·lica galvanitzada, amb capacitat per albergar un TMF1 fins a 63 A o un TMF10 fins a 400 A+CGP i caixa de seccionament (equips no inclosos).
Característiques principals
Estructura monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre.
Composició GRC segons UNE-EN 1169.
Resistència Flexió GRC > 8 N/mm² (Mpa) segons UNE-EN 1170-4.
Tipus de ciment: CEM I 52,5 R.
Porta en xapa galvanitzada =1,2 mm
Marc en xapa galvanitzada =1,5 mm en biaix.
Obertura de la porta =150° amb antitancament fixat.
Tancament de palanca, amb bombí triangular, ferramenta de cademat i 3 punts d'ancoratge a la porta 1.
Tancament de palanca, amb bombí tipus JIS CFE i 3 punts d'ancoratge per a la porta 2.
Forat de Ø 150 mm en placa divisòria per al pas de cables.
Pes: 938 kg
Dimensions:
Alt : 2.650 mm
Ample : 2.040 mm
Profunditat: 500 mm
Dimensions interiors útils (altxanxo xprof.):
Espai CGP+CS: 2.117x720x400 mm
Espai TMF10: 2.117x1.225x400 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 5 PG19-DGHF u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 57

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
SUBCAPÍTOL DE SUBCAPÍTOL	02	QUADRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	7ZZ	u	Cofret de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT, tipus cofret G de Schneider Electric o similar, amb tractament per cataforesi més pols d'epoxy poliúster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons pla. Amb grau de protecció IP40, IK08, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre , accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del mateix. Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons un esquema unifilar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000

2	8ZZ	u	Cofret de material aïllant autoextingible de color RAL 7035, tipus KAEDRA estanc de Schneider Electric o similar, de superfície amb grau de protecció IP65 i IK09, obtingut amb porta verda transparent i amb dimensions externes segons pla. La seva cara frontal estarà aïllada per protegir l'usuari davant qualsevol xoc elèctric. La seva resistència al foc serà de 650°C/30s segons IEC60695-2-1. Resistència als agents químics i atmosfèrics. Estar compost d'un fons amb forats ovalats per regular la verticalitat, carrils simètrics amb profunditats regulables i una tapa frontal rígida i reversible equipada amb portes estanques per a les files. Amb possibilitat d'associació amb altres mduls mantenint l'IP. Doble aïllament de classe II, compleixen la norma CEI 61439-3/EN 61439-3. Dins s'ubicarà l'aparell modular relacionat.
---	-----	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000

3	9ZZ	u	Aquest envoltant modular PrismaSeT XS o similar, és una caixa per a instal·lació en superfície. Aquest envoltant de metall i plàstic està compost per 2 files de 24 mòduls de 18mm. Pot allotjar tota mena d'aparells modulars. Aquesta caixa està dedicada a la instal·lació en interiors. El grau de protecció IP és IP40 porta tancada. Està proveït d'una porta transparent incolora. El color de la caixa i de la placa frontal és blanc (RAL 9003). Està equipat amb 1 placa del darrere i 2 carrils DIN. Els carrils són desmuntables i faciliten les operacions de cablatge i manteniment. Porta 1 bloc de terminals de terra. Aquest bloc de terminals proporciona 24 sortides (3x25mm+21x4mm). També pot allotjar un distribuïdor vertical Acti9 VDIS de 24 mòduls. Es subministra amb 1 etiqueta d'identificació, 1 protector d'etiqueta, 1 tapa cega en tira i alguns accessoris de fixació de cables. La classe d'aïllament elèctric és classe II. La tensió nominal d'aïllament Ui és de 400V. La categoria de sobretensió és II. El corrent nominal In és de fins a 125A. Compleix amb les normes IEC 60670-1 i 24, IEC 61439-1 i 3. Les dimensions totals són (amplada) 550 mm x (alt) 450 mm x (profunditat) 168 mm. El pes del producte és de 10.270 kg. L'envoltant i la placa frontal estan fabricats en tecnoplàstic. La part del darrere és de metall i la porta és de vidre. La resistència del plàstic a les flames i a la calor anòmala és de 650 °C per a l'envoltant i la placa frontal. El grau de protecció IK és IK09 porta tancada. La temperatura de funcionament és de -25 °C a 60 °C.
---	-----	---	---

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 58

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000

4 10Z u Aquest envoltant modular PrismaSeT XS o similar, és una caixa per a instal·lació en superfície. Aquest envoltant de plàstic està compost per 2 files de 18 mòduls de 18mm. El grau de protecció IP és IP40 porta tancada. Està proveït d'una porta transparent fumada. El color de la caixa i de la placa frontal és blanc (RAL 9003). Està equipat amb 1 placa del darrere i 2 carrils DIN. Els carrils són desmuntables i faciliten les operacions de cablejat i manteniment. Ve amb 1 bloc de terminals de terra. Aquest bloc de terminals proporciona 24 sortides (3x25mm+21x4mm). Es subministra amb 1 etiqueta d'identificació, 1 protector d'etiqueta i 1 tapa cega en tira. La classe d'aïllament elèctric és classe II. La tensió nominal d'aïllament Ui és de 400V. La categoria de sobreintensió és II. El corrent nominal In és de fins a 90A. Compleix amb les normes IEC 60670-1 i 24, IEC 61439-1 i 3. Les dimensions totals són (amplada) 426 mm x (alt) 450 mm x (profunditat) 145 mm. El pes del producte és de 3.600 kg. El tancament, la placa del darrere, la placa frontal i la porta són de tecnoplàstic. La resistència del plàstic a les flames i a la calor anormal és de 650°C per a tots els components. El grau de protecció IK és IK09 porta tancada. La temperatura de funcionament és de -25 °C a 60 °C.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 05 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
SUBCAPÍTOL DE SUBCAPÍTOL 03 CABLEJAT I DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000	5,000			50,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							50,000

2 EG151D11 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							10,000

3 EG151D12 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							10,000

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 59

4 PG2J-4C6V m Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			22,000				22,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 22,000

5 PG2J-4BTJ m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB		12,000				12,000
2	P1		12,000				12,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 24,000

6 PG33-E42V m Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			732,000	1,100			805,200
2			125,000	1,400			175,000
3			525,000	1,100			577,500
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1.557,700

7 PG33-E42U m Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			60,000	1,300			78,000
2			514,000	1,300			668,200
3			285,000	1,300			370,500
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1.116,700

8 PG33-E44W m Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			35,000	1,200			42,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 42,000

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 60

9	PG33-E43X	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata			
---	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			90,000	1,200			108,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 108,000

10	PG33-E44Y	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata			
----	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			75,000	1,200			90,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 90,000

11	PG33-E40B	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub			
----	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			90,000	1,200			108,000
2			45,000	1,200			54,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 162,000

12	PG33-E40C	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub			
----	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			240,000	1,100			264,000
2			60,000	1,100			66,000
3			40,000	1,100			44,000
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 374,000

13	PG33-E40E	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub			
----	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			160,000				160,000
2			40,000				40,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 200,000

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 61

14 PG33-E40G m Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x70 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			40,000				40,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 40,000

15 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			285,000				285,000
2			615,000				615,000
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 900,000

16 PG2N-EUH9 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			75,000				75,000
2			105,000				105,000
3			40,000				40,000
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 220,000

17 PG2P-6T08 m Tub rígida de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			285,000				285,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 285,000

18 PG2P-6T1A m Tub rígida de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			595,000				595,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 595,000

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
SUBCAPÍTOL DE SUBCAPÍTOL	04	MECANISMES

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 62

NUM.	CODI	U/A	DESCRIPCIÓ																																
1	PG60-77MX	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>15,000</td><td></td><td></td><td></td><td>15,000</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>15,000</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1			15,000				15,000	2							0,000	TOTAL AMIDAMENT							15,000
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1			15,000				15,000																												
2							0,000																												
TOTAL AMIDAMENT							15,000																												
2	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1			2,000				2,000	2							0,000	TOTAL AMIDAMENT							2,000
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1			2,000				2,000																												
2							0,000																												
TOTAL AMIDAMENT							2,000																												
3	PG60-79KW	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar (1P+N) de 10 A PIA corba C, muntada superficialment																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1			2,000				2,000	2							0,000	TOTAL AMIDAMENT							2,000
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1			2,000				2,000																												
2							0,000																												
TOTAL AMIDAMENT							2,000																												
4	PG65-4841	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu mitjà, encastada																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>5,000</td><td></td><td></td><td></td><td>5,000</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>5,000</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1			5,000				5,000	2							0,000	TOTAL AMIDAMENT							5,000
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1			5,000				5,000																												
2							0,000																												
TOTAL AMIDAMENT							5,000																												
5	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>46,000</td><td></td><td></td><td></td><td>46,000</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>46,000</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1			46,000				46,000	2							0,000	TOTAL AMIDAMENT							46,000
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1			46,000				46,000																												
2							0,000																												
TOTAL AMIDAMENT							46,000																												
6	PG60-77OP	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>26,000</td><td></td><td></td><td></td><td>26,000</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>5,000</td><td></td><td></td><td></td><td>5,000</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1			26,000				26,000	2			5,000				5,000	3							0,000
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1			26,000				26,000																												
2			5,000				5,000																												
3							0,000																												

TOTAL AMIDAMENT 31,000

7 PG6E-76W4 u Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000				15,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 PG6E-7704 u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 PG70-78AK u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			7,000				7,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

10 PG6E-76WV u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 PG6E-76SQ u Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 IIC010 u Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, 10 A, 230 V i 50 Hz, per a comandament automàtic de la il·luminació composta de làmpades LED de 150 W de potencia total instal·lada. Inclús subjeccions.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 64

1	2,000	2,000
2		0,000
TOTAL AMIDAMENT		2,000

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	05	POSTA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			50,000				50,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							50,000

2	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriments de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT					1,000		

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	06	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT							10,000

2	PH57-B3AH	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 PHB3-HXTS u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 III143 u Luminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 30 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1502x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2499 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal i elements de fixació per a instal·lació de lluminària de superfície. Instal·lació en superfície.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			7,000				7,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

5 PHN1-AE1R u Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pati		6,000				6,000
2	Rampa exterior		4,000				4,000
3	Portes acces		2,000				2,000
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 III153B u Luminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 25 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1202x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2049 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, elements de fixació color blanc per a instal·lació de lluminària suspesa i sistema amb cable d'acer per a instal·lació de lluminària suspesa regulable en altura fins a 1,5 m, acabat cromat. Instal·lació suspesa.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			12,000				12,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 III101 u Luminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 66

llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						8,000	

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 06 TELECOMUNICACIONS I SEGURETAT
SUBCAPÍTOL DE SUBCAPÍTOL 01 SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMD4-3893	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) amb tecnologia vectorial, de llarg abast, amb 11 cortines amb un abast longitudinal de 20 m i un camp de visió de 86 i 1 cortina central amb un abast de 60 m i un camp de visió de 5°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB		8,000				8,000
2	P1		3,000				3,000
3							0,000
TOTAL AMIDAMENT						11,000	

2	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

3	PMD0-38F1	u	Caixa per a pany elèctric, muntada superficialment				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						2,000	

4	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 67

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			75,000				75,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 75,000

5 PG2N-EUH6 m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			63,000				63,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 63,000

6 PMD1-38EO m Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			250,000	1,100			275,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 275,000

7 PG12-DH7K u Caixa de derivació quadrada de plastificada, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			11,000				11,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	TELECOMUNICACIONS I SEURETAT
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	02	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP31FT44	u	Posada en marxa del sistema de megafonia. Ajust de nivells d'àudio d'entrada i sortida, verificació del correcte funcionament de tots els elements instal·lats, explicació de la utilització de dels equips, programació, si cal, de paràmetres i ajustos en sistemes controlats per ordinador. No inclou muntatge i instal·lació d'equips, cables o connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PP35-HA3X u Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 68

reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 3 PP32-HA3I u Amplificador mesclador de 60 W de potència RMS, amb cinc entrades de micròfon y dos d'auxiliar, entrada d'emergència 0 dB prioritaria, amb relé de seguretat d'aviso per a línies d'altaveus amb atenuadors, sortida per a altaveus de 100 V, sortida de línia per a enllaçar altres etapes de potència, control de volum individual para cada entrada, mode mesclador de micròfons amb prioritat de MIC 1 sobre MIC 2, i ambdós sobre entrades auxiliars (configurable), gong i alimentació phantom seleccionable per a entrada MIC, control de greus, aguts i de volum general, preparat per a allotjar mòdul d'interfície telefònica i mòdul reproductor MP3, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 4 PP34-C59U u Caixa acústica de forma rectangular, de 4'' de diàmetre de l'altaveu de greus i 1'' de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 20 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 102 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

- 5 PP3B-C5AF u Pupitre microfònic de sobretaula, connexió sense fils, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, amb prioritat d'aviso, amb alimentació elèctrica local, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 6 PP33-6RMW u Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'aviso per commutació de línia, potència màxima regulada 40 W, amb selector de 6 programes musicals, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

- 7 PG2N-EUH2 m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			35,000				35,000
2							0,000

EUR

TOTAL AMIDAMENT 35,000

8 PG12-DH6X u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 PP42-HA3Y m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			80,000				80,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 80,000

10 PG2P-6T07 m Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			35,000				35,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 35,000

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	TELECOMUNICACIONS I SEURETAT
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	03	VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP7Z2288	u	Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports RJ45 cat 6 apantallat. Inclou senyalització de circuits i certificació dels punts de veu-dades. Completament connectat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EP32XX00 u Armari de punt d'entrada de dimensions de 450x450x120 mm(llargada x amplada x profunditat), himel, de xapa electrozincada amb tapetes laterals per a la entrada i sortida de tubs i cables. Acabat pintat amb resina polièster epoxy texturitzat. Instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PP71-7AYT u Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassis rack 19", de 1400 x 600 x 600 mm aproximadament (alçària x

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 70

amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 4 PP7C-66U4 u Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 5 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			14,000				14,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 14,000

- 6 PP7A-H9LN u Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 ports 1000 Mbps de fibra òptica amb connector tipus SC o LC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 7 PP7A-H9LL u Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per a armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 8 PP7A-H9M1 u Punt d'accés inalàmbic a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 9 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 71

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			60,000				60,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

- 10 PG2P-6T08 m Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			70,000				70,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

- 11 PP44-665D m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			40,000	8,000			320,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **320,000**

- 12 PP50-HA47 u Centralita telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 13 PP7H-784L u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

- 14 PP7I-892C u Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 15 PP53-77SN u Presa de senyal telefònica de tipus universal, amb connector RJ11 simple, connexió per cargols, amb tapa, de preu mitjà, encastada

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 72

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						3,000	

16	PP47-65WA	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
2			10,000				10,000
3							0,000
TOTAL AMIDAMENT						20,000	

17	PP47-65WM	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
2			10,000				10,000
3							0,000
TOTAL AMIDAMENT						20,000	

18	PP7J-80E2	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	TELECOMUNICACIONS I SEGURETAT
SUBCAPÍTOL DE SUBCAPÍTOL	04	PREVISIÓ VIDEO PROJECTOR

NUM.	CODI	U/A	DESCRIPCIÓ				
1	EP151177	m	Un adaptador de muntatge en paret que té en el frontal connectors XGA (HD-15) i connectors d'àudio estèreo de 3.5mm. A la part posterior té connectors amb terminals de bloqueig. Model: Kramer WXA-1				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						4,000	

2	PP41-73DF	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en canal o safata				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 73

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			35,000				35,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						35,000	

3 PG2P-6T09 m Tub rigid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			35,000				35,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						35,000	

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 06 TELECOMUNICACIONS I SEURETAT
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 05 RADIO/TV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	PP14-61YP	u	Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 4 usuaris, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'accés a usuari (PAU), vista				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 06 TELECOMUNICACIONS I SEURETAT
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 06 ESCOMESA DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUETEL	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexió (escomesa). Inclou els tubs i arquetes a instal·lar segons directrius de la companyia, tant exteriors com de l'escomesa interior fins a rack, i aquells treballs requerits per aquesta. Instal·lació d'equips per tècnics especialitzats. En el cas de la impossibilitat de xarxa convencional, inclou conenxió a xarxa tipus Wimax, kit d'instal·lació, cablejat i equips així com a la intervenció de tècnic especialitzat. Ambdues solucions inclou instal·lació de veu i de dades o una solució mixte entre les dues tecnologies en el cas que dos operadors hagin d'aportar la veu per un costat i una altre les dades per altra. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 74

Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 07 MOVIMENT DE TERRES I RASES COMUNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	E2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000	0,400	0,700	1,800	4,032
2			9,000	0,400	0,700	1,800	4,536
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 8,568

3	P221D-DZ2Z	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb compressor i amb les terres deixades a la vora
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000	0,400	1,000		3,200
2			9,000	0,400	1,000		3,600
3			30,000	0,400	1,000		12,000
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 18,800

4	P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000	0,400	1,000		3,200
2			9,000	0,400	1,000		3,600
3			30,000	0,400	1,000		12,000
4							0,000

TOTAL AMIDAMENT 18,800

5	P2R4-VSS9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000	0,400	0,600	1,800	3,456
2			9,000	0,400	0,600	1,800	3,888
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 7,344

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 75

6	P2146-IGPM	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000	0,400	1,200		3,840
2			9,000	0,400	1,200		4,320
3							0,000

TOTAL AMIDAMENT 8,160

7	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000	4,000			80,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 80,000

8	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			35,000	4,000			140,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 140,000

Obra	01	PRESSUPOST AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	08	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUJSS1	PA	Partida alçada a justificar de les ajudes de ram de paleta de les instal·lacions. Inclou transport de la maquinaria fins l'obra, proves i certificats dels aparells i de les instal·lació. Inclosa la redacció del pla de autoprotecció i emergència de l'edifici per la seva presentació a l'ajuntament. Inclou la realització de plans as build, de les instal·lacions per part de l'empresa instal·ladora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PPAUJSS2	PA	Legalització de les següents instal·lacions davant els respectius departaments d'indústria mitjançant les empreses col·laboradores: Baixa tensió i Climatització. Redacció de projectes de legalització, visats col·legials, taxes administratives i gestió dels expedients. Inclosa la redacció del pla de autoprotecció i emergència de l'edifici per la seva presentació a l'ajuntament. Inclosa la certificació energètica de l'edifici acabat per entitat col·laboradora.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 76

2	0,000
---	-------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PPAUJS03	PA	Realització plans As-Build de les instal·lacions					
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	1			1,000				1,000
	2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT
Títol 3 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P169-67C9	u	Redacció i execució del pla de seguretat i salut de l'obra amb les mesures indicades en l'estudi de seguretat i salut, segons reial decret 1627/1997 del 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PG01-657X	u	Conjunt de punts de llum acabat i en servei tipus focus. Inclou part proporcional d'instal·lació provisional i quadre de protecció. Segons especificacions del pla de seguretat i salut
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PQUD-BIQY	mes	Lloguer mòdul prefabricat sanitari en obra, de 1,70x0,90x2,30 m, de xapa nervada i galvanitzada amb aïllament de poliestirè expandit, amb instal·lació de fontaneria, sanejament i electricitat. Segons R.D. 1627/1997. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra. Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
---	-----------	-----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		3,000				3,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4	PQUD-0001	u	Lloguer mòdul prefabricat sanitari en obra, de 1,70x0,90x2,30 m, de xapa nervada i galvanitzada amb aïllament de poliestirè expandit, amb instal·lació de fontaneria, sanejament i electricitat. Segons R.D. 1627/1997. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
---	-----------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 77

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 5 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
 Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		6,000				6,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

- 6 P151A-0001 m Proteccions col·lectives consistents en 50 m de barana de protecció homologada, 35 m. de línia de vida horitzontal per a ancoratge de cinturons i la seva fixació, 110 ml de tanca provisional d'obra d'acer galvanitzat i part proporcional de mà d'obra ocupada en el manteniment i reposició de proteccions.
 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
 Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 7 PM32-DZ53 u Extintor de pol·ç polivalent de 6 kg de càrrega amb pressió incorporada, pintat i amb suports a la paret. Inclòs muntatge, desmuntatge i part proporcional de manteniment.
 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		2,000				2,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 8 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 9 P16C-67C8 u Part proporcional de formació de seguretat i salut en el treball impartides als treballadors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		1,000				1,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23

Pàg.: 78

2	0,000
---	-------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AVG-22327
Capítol 04 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4V0-015Q	u	Prova de càrrega estàtica per determinar la capacitat portant i el possible reforç de les voltes de maó de pla del terra de la sala polivalent. Q càrrega a aplicar: 366,45 KN equival 37m3 d'aigua, amb 16 piscines portàtils. Posada en càrrega de la volta i posterior descàrrega en dies diferents. Monotorització, instrumentació, auscultació, seguiment de la prova i redacció de l'informe. Inclou mitjans auxiliars i subministre i retirada de l'aigua amb bomba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	VOLTES TERRA SALA POLIVALENT		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	POH0-0001	u	Treballs d'inspecció i diagnosi de l'estructura de fusta amb els assatjos complementaris corresponents de resistència a flexió i identificació de l'espècie i redacció de l'informe final. Inclou mitjans auxiliars. Determinació de la geometria de la secció, atacs biològics, podriments, clivelles i nusos d'una mostra de 12 bigues de fusta conífera nacional
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TOTAL		1,000				1,000
2							0,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

II-QUADRES DE PREUS 1 i 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

30/10/23

Pàg.:

1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	10Z	u	Aquest envoltant modular PrismaSeT XS o similar, és una caixa per a instal·lació en superfície. Aquest envoltant de plàstic està compost per 2 files de 18 mòduls de 18mm. El grau de protecció IP és IP40 porta tancada. Està proveït d'una porta transparent fumada. El color de la caixa i de la placa frontal és blanc (RAL 9003). Està equipat amb 1 placa del darrere i 2 carrils DIN. Els carrils són desmontables i faciliten les operacions de cablatge i manteniment. Ve amb 1 bloc de terminals de terra. Aquest bloc de terminals proporciona 24 sortides (3x25mm+21x4mm). Es subministra amb 1 etiqueta d'identificació, 1 protector d'etiqueta i 1 tapa cega en tira. La classe d'aïllament elèctric és classe II. La tensió nominal d'aïllament Ui és de 400V. La categoria de sobretensió és II. El corrent nominal In és de fins a 90A. Compleix amb les normes IEC 60670-1 i 24, IEC 61439-1 i 3. Les dimensions totals són (amplada) 426 mm x (alt) 450 mm x (profunditat) 145 mm. El pes del producte és de 3.600 kg. El tancament, la placa del darrere, la placa frontal i la porta són de tecnoplàstic. La resistència del plàstic a les flames i a la calor anormal és de 650°C per a tots els components. El grau de protecció IK és IK09 porta tancada. La temperatura de funcionament és de -25 °C a 60 °C. (SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	755,54 €
P-2	7ZZ	u	Cofret de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT, tipus cofret G de Schneider Electric o similar, amb tractament per cataforesi més pols d'epoxy poliúster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons pla. Amb grau de protecció IP40, IK08, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre, accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del mateix. Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons un esquema unifilar. (CINC MIL CINC-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5.505,83 €
P-3	8ZZ	u	Cofret de material aïllant autoextingible de color RAL 7035, tipus KAEDRA estanc de Schneider Electric o similar, de superfície amb grau de protecció IP65 i IK09, obtingut amb porta verda transparent i amb dimensions externes segons pla. La seva cara frontal estarà aïllada per protegir l'usuari davant qualsevol xoc elèctric. La seva resistència al foc serà de 650°C/30s segons IEC60695-2-1. Resistència als agents químics i atmosfèrics. Està compost d'un fons amb forats ovalats per regular la verticalitat, carrils simètrics amb profunditats regulables i una tapa frontal rígida i reversible equipada amb portes estanques per a les files. Amb possibilitat d'associació amb altres mòduls mantenint l'IP. Doble aïllament de classe II, compleixen la norma CEI 61439-3/EN 61439-3. Dins s'ubicarà l'aparell modular relacionat. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.481,84 €
P-4	9ZZ	u	Aquest envoltant modular PrismaSeT XS o similar, és una caixa per a instal·lació en superfície. Aquest envoltant de metall i plàstic està compost per 2 files de 24 mòduls de 18mm. Pot allotjar tota mena d'aparells modulars. Aquesta caixa està dedicada a la instal·lació en interiors. El grau de protecció IP és IP40 porta tancada. Està proveït d'una porta transparent incolora. El color de la caixa i de la placa frontal és blanc (RAL 9003). Està equipat amb 1 placa del darrere i 2 carrils DIN. Els carrils són desmontables i faciliten les operacions de cablatge i manteniment. Porta 1 bloc de terminals de terra. Aquest bloc de terminals proporciona 24 sortides (3x25mm+21x4mm). També pot allotjar un distribuïdor vertical Acti9 VDIS de 24 mòduls. Es subministra amb 1 etiqueta d'identificació, 1 protector d'etiqueta, 1 tapa cega en tira i alguns accessoris de fixació de cables. La classe d'aïllament elèctric és classe II. La tensió nominal d'aïllament Ui és de 400V. La categoria de sobretensió és II. El corrent nominal In és de fins a 125A. Compleix amb les normes IEC 60670-1 i 24, IEC 61439-1 i 3. Les dimensions totals són (amplada) 550 mm x (alt) 450 mm x (profunditat) 168 mm. El pes del producte és de 10.270 kg. L'envoltant i la placa frontal estan fabricats en tecnoplàstic. La part del darrere és de metall i la porta és de vidre. La resistència del plàstic a les flames i a la calor anormal és de 650 °C per a l'envoltant i la placa frontal. El grau de protecció IK és IK09 porta tancada. La temperatura de funcionament és de -25 °C a 60 °C. (MIL TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.327,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-5	E2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,88	€
P-6	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment (NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	97,86	€
P-7	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (DISSET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	17,37	€
P-8	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (TRENTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	35,16	€
P-9	EE42QC12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,44	€
P-10	EE42QE12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	38,16	€
P-11	EE4419S6	m	Subministrament de barret de xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 185 mm de diàmetre exterior i 125 mm de diàmetre interior, DINAK o equivalent amb marcatge CE, i muntada superficialment (DOS-CENTS DINOEUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	219,11	€
P-12	EEJ1DJS4	u	Comandament a distància per cable programable estandar de color blanc de LG, model PREMTB001 o similar per unitats interiors i recuperadors. Totalment muntat i en funcionament. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	147,49	€
P-13	EEK11JS8	u	Boca d'extracció Soler & Palau BORJ-125 o equivalent, per un cabal de 90 m3/h. totalment muntada, incloent accessoris i elements de fixació. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	59,66	€
P-14	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	13,45	€
P-15	EG151A22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 130x130 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	18,41	€
P-16	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48	€
P-17	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,64	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

30/10/23

Pàg.:

3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	EG23R515	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4,31 €
P-19	EJ67116A	u	Estació dosificadora automàtica completa marca CILLIT model KWZ 2.6 ECO 2'' (1045.24), o equivalent, composta dels següents elements: comptador emissor d' impulsos; bomba dosificadora electrònica tipus DP-2.10-INEX amb accessoris d' aspiració e impulsio i amb sistema de purga d' aire; dipòsit d' acumulació de 100 litres de capacitat omplenat de la corresponent solució de tractament de l' aigua, i sonda de nivell mínim que evita que la bomba treballi sense producte. Característiques tècniques de la bomba dosificadora CILLIT DP 2.60 ECO: cabal màxim 2 litres/hora; pressió màxima 10 bar; volum per impuls aprox 0,35 cc; Tensió 230 V - 50/60 Hz; Potència absorbida: 25 w; Protecció IP65; Temperatura màxima ambient 40°C; Temperatura màxima líquid 40°C; viscositat màxima 27 Cp; dimensions (longitud x alçada x amplada) aprox (240 x 215 x 140) mm. Característiques qualitatives CILLIT DP 2.60 ECO: Dosificació manual amb possibilitat de regulació de número d' injeccions/minut, injeccions/hora, injeccions/dia; Dosificació proporcional per comptador amb possibilitat de regulació de ppm del producte; funcionament per senyal de intensitat mA; capçal amb vàlvula de purga; Connexió per a sonda de nivell mínim; Connexió per a sensor de flux; cos sintètic resistent a àcid i àlcalis; tubs d' aspiració i impulsio, filtre d' aspiració i injector; tapa transparent del quadre de comandament; pantalla alfanumèrica retroil·luminada; possibilitat d' inserir un codi per bloquejar l' accés a la programació; Possibilitat d' acoblament d' un senyal acústic d' alarmes. S' inclou cablejat de potència des de quadre general corresponent. Totalment muntat i en funcionament. (MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1.839,38 €
P-20	EJ67116B	u	Equip de filtració CILLIT SF-20 A P o equivalent, automàtic destinat a la retenció de partícules, amb rentat programat, pel tractament de l' aigua de consum humà. El filtre es subministrará acabat, protegit en front a la corrosió i preparat per a la seva instal·lació i connexió a la xarxa. L' equip es compondrà de: columna en fibra de vidre amb recobriments intern; capa de filtració activa catalítica per a la retenció de partícules en suspensió amb materials de suport format per diverses capes de sílex d' alta puresa i granulometria controlada; grup hidràulic automàtic de 3 vàlvules hidroneumàtiques de 3 vies muntades directament en l' equip, incloent canonades i accessoris de connexió; electrovàlvules de control del grup hidràulic; quadre electrònic PCR CONTROL-I per a la gestió automàtica de les seqüències de filtració i de rentat amb les següents funcions: possibilitat de programar el rentat automàtic des de 4 rentats al dia fins 1 rentat cada 30 dies; visualització en pantalla de les fases de rentat, possibilitat; possibilitat d' inici del rentat mitjançant un senyal extern; contacte lliure de potencial per activar una bomba dosificadora de desinfectant en el procés de rentat; contacte lliure de potencial per activar una bomba de rentat amb aigua filtrada; contacte lliure de potencial per alarma general; contacte lliure de potencial per indicar el rentat en curs; tensió primària amb transformador 230 V/50 Hz; tensió de seguretat de l' equip de 24 V CA/50 Hz; sol·licitud d' assistència després d' un número determinat de rentats programables; autonomia de memòria de 30 dies en absència de corrent. Totalment muntat, connexionat a la xarxa hidràulica, i amb cablejat elèctric des del quadre corresponent. (VUIT MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	8.625,02 €
P-21	EJ67116C	u	Equip per a mesurament i control del valor de clor residual i pH en aigua de consum humà format pels següents elements: Equip electrònic Cillit PCR ULTRA 2.6 Cl-pH de lectura contínua digital del valor de clor i pH a l'aigua de consum humà. Se subministra muntat en armari i inclou un portasondes en material transparent amb allotjaments per als elèctrodes de clor i pH. L'equip permet visualitzar a la pantalla els valors mesurats, el tipus de regulació que s'hi està efectuant, els punts de consigna programats, l'estat dels relés de regulació i les alarmes. Disposa d'un sensor de flux que detecta quan, per alguna anomalia, no hi ha pas d'aigua i en aquest cas interromp la dosificació de producte. S'utilitza com a element de seguretat per evitar sobre dosificacions de clor en cas d'avaría de les bombes d'impulsió. A més, l'equip permet introduir una prioritat del pH sobre el clor. Si s'activa aquesta funció la dosificació del clor no actuarà fins que no s'hagi assolit un valor correcte de pH. El CILLIT PCR ULTRA 2.6 ClpH està preparat per el control directe de dos bombes CILLIT tipus DP ECO per la dosificació de els productes per realitzar la correcció del valor de pH i la regulació de clor. - Elèctrode de mesurament de clor potencioestàtic de gran estabilitat i precisió. - Elèctrode de pH amb cable d'1 metre, juntes d'estanquitat i connector tipus BNC per a connexió al quadre PCR. - Contenidor amb cartutx filtrant en polipropilè de 25 µm.	4.279,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Kit de comunicacions RS485 (MODBUS). -- Dues bombes dosificadores electròniques tipus DP-ECO 2-6 amb accessoris d'aspiració i impulsio i amb sistema de purga daire. Una per a la dosificació d'hipoclorit que garanteixi un ajustament del valor residual de clor que la protegeixi de una possible contaminació exterior segons el que estableix la Llei, i una altra per a la dosificació de productes que augmentin o disminueixin el pH. REVISIÓ DELS EQUIPS A INSTAL·LAR EN FUNCIO D'ANALITICA AIGUA POU ACTUAL (QUATRE MIL DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)		
P-22	EJ67116P	u	Grup de pressió d'aigua EBARA HYDRA AP MATRIX-C 5-6-2 SM VV o similar format per 2 bombes centrífugues EBARA model MATRIX 5-6/1,3 tipus multicel·lular horitzontal d'aspiració axial o similar, amb una potència unitària per bomba d'1,3 kW, cos de bomba, suport, impulsor, camisa externa i eix en acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic Ceràmica/C/EPDM. Accionament mitjançant motor asíncron, de 2 pols, aïllament classe F, eficiència IE3, protecció IP 55, per a alimentació trifàsica a 400 V 50 Hz. Bancada metàl·lica comuna per a bombes i quadre elèctric; vàlvules de tall per bomba muntades en impulsio, col·lector d'impulsio fabricat en acer inoxidable AISI 304 1 1/2". Unitat de control EBARA E-SPD (SPEED DRIVER) a totes les bombes amb pantalla estesa de 4 línies permetent una visualització òptima i fàcil programació. Grau de protecció IP-55. Dipòsit hidropneumàtic de 8 litres amb vàlvula d'aïllament. Transductor de pressió 4-20 mA. Línies de força a motors i comandament transductor. Grup conforme el CTE-HS 4. (QUATRE MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4.658,18	€
P-23	EJM1A401	u	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus REED, per a aigua freda fins a 40°C, amb una relació impulsos/litre d'1:1, cos de llautó i esfera seca, amb unions roscades de 1/2" de diàmetre nominal, connectat a una bateria o a un ramal Cabal 1,5 m3/h (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	419,45	€
P-24	EM121A36	u	Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis, per a 10 zones, amb indicador de zona, d'avaría, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret (CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	504,14	€
P-25	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	140,80	€
P-26	EM31UJS2	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 13A-89B, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, pintat amb armari muntat superficialment, inclosos els suports i senyalització. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	151,95	€
P-27	EMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	36,20	€
P-28	EP151177	m	Un adaptador de muntatge en paret que té en el frontal connectors XGA (HD-15) i connectors d'àudio estèreo de 3.5mm. A la part posterior té connectors amb terminals de bloqueig. Model: Kramer WXA-1 (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	74,04	€
P-29	EP31FT44	u	Posada en marxa del sistema de megafonia. Ajust de nivells d'àudio d'entrada i sortida, verificació del correcte funcionament de tots els elements instal·lats, explicació de la utilització de dels equips, programació, si cal, de paràmetres i ajustos en sistemes controlats per ordinador. No inclou muntatge i instal·lació d'equips, cables o connexions. (CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	548,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-30	EP32XX00	u	Armari de punt d'entrada de dimensions de 450x450x120 mm (llargada x amplada x profunditat), himel, de xapa electrozincada amb tapetes laterals per a la entrada i sortida de tubs i cables. Acabat pintat amb resina polièster epoxy texturizat. Instal·lada. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	171,61	€
P-31	EP7Z2288	u	Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports RJ45 cat 6 apantallat. Inclou senyalització de circuits i certificació dels punts de veu-dades. Completament connectat i comprovat. (SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	632,48	€
P-32	IEX305	u	Conjunt fusible, format per fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 125 A, poder de tall 120 kA, mida T00 i base per a fusible de ganivetes, unipolar (1P), intensitat nominal 160 A. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,74	€
P-33	IIC010	u	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, 10 A, 230 V i 50 Hz, per a comandament automàtic de la il·luminació composta de làmpades LED de 150 W de potencia total instal·lada. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	106,80	€
P-34	III101	u	Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb flexos de fixació. Instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT NORANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	197,09	€
P-35	III143	u	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 30 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x150x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2499 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal i elements de fixació per a instal·lació de lluminària de superfície. Instal·lació en superfície. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	312,25	€
P-36	III153B	u	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 25 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x120x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2049 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, elements de fixació color blanc per a instal·lació de lluminària suspesa i sistema amb cable d'acer per a instal·lació de lluminària suspesa regulable en altura fins a 1,5 m, acabat cromat. Instal·lació suspesa.	328,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	
P-37	P0H0-0001	u	Treballs d'inspecció i diagnosi de l'estructura de fusta amb els assaigs complementaris corresponents de resistència a flexió i identificació de l'espècie i redacció de l'informe final. Inclou mitjans auxiliars. Determinació de la geometria de la secció, atacs biològics, podriments, clivelles i nusos d'una mostra de 12 bigues de fusta conífera nacional (MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.415,97 €
P-38	P127-EKJO	m2	Transport, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km; per a cobrir la totalitat de la superfície de la façana a rehabilitar i també la coberta, incloent la col·locació de peces especials d'arriostament, ancoratges, elements de protecció a via pública en planta baixa i mitjans auxiliars corresponents per evitar la caiguda de runes al buit, segons Ordenances Municipals i normatives vigents en matèria de Seguretat i Higiene en el treball. Inclòs el lloguer durant el temps que duren les obres. Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2. (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25 €
P-39	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-40	P151A-0001	m	Proteccions col·lectives consistents en 50 m de barana de protecció homologada, 35 m. de línia de vida horitzontal per a ancoratge de cinturons i la seva fixació, 110 ml de tanca provisional d'obra d'acer galvanitzat i part proporcional de mà d'obra ocupada en el manteniment i reposició de proteccions. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.342,74 €
P-41	P169-67C9	u	Redacció i execució del plà de seguretat i salut de l'obra amb les mesures indicades en l'estudi de seguretat i salut, segons real decret 1627/1997 del 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	43,61 €
P-42	P16C-67C8	u	Part proporcional de formació de seguretat i salut en el treball impartides als treballadors. (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	386,63 €
P-43	P2140-4RRL	h	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	P2142-4RMM	m2	Enderroc d'enrajolat de rajola de València o similar, en paraments verticals, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs també bastides i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €
P-45	P2143-4RQT	m2	Extracció de capa de compressió de formigó armada de 7 a 11 cm de gruix, amb mallat, entrebigat de rajola ceràmica. Amb mitjans manuals i martell compressor, sense deteriorar la capa inferior de rajola ceràmica. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (TRENTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	32,02 €
P-46	P2143-4RQZ	m3	Extracció de paviment formigó i rebaix del replè de la volta ceràmica fins a trobar l'extradós de la volta, format amb capa de compressió de formigó armada de 10 cm de gruix, amb mallat i replè inferior. Amb mitjans manuals i martell compressor. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	245,10 €
P-47	P2143-4RR2	m2	Enderroc de paviment de rajola ceràmica de 1,5 cm de gruix i base de suport de morter de 2,5 cm de gruix. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Inclou recollida, neteja i selecció de materials amb abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	5,99 €
P-48	P2146-IGPM	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,48 €
P-49	P2140-4RNE	m2	Desmuntatge d'escala interior de 1 m. d'amplada formada amb volta de 2 fulls de maó ceràmic, graons ceràmics de totxana i barana metàl·lica, aferrat amb morter de calç. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials ceràmics, petris i fusta i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocant, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. (DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	17,05 €
P-50	P2140-4RO3	m3	Enderroc de parets de maçoneria i els seus elements com brancals, dintells, fusteries i baranes. Formades amb materials petris, ceràmics i morter de calç. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials petris, ceràmics, acer i fusta i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també	159,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			execució en fases diferents, apuntalaments necessaris, reforços metàl·lics provisionals, bastides, mitjans auxiliars, part proporcional desmuntatge de passos de porta i recuperació de llindes per a nova col·locació. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-51	P214Q-4ROA	m3	Obertura de forats a parets de maçoneria el pas d'instal·lacions i conductes d'aire condicionat de secció màxima de forat 0,5 m2 . Inclou formació d'obertura, brancals, dintells i ampit, tot carejat amb acabat remolinat. Inclou també neteja i emmagatzemament de pedres en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables, apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. (CENT DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	117,22 €
P-52	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de cobertes de teula ceràmica àrab agafades amb morter de calç. Inclou emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra i selecció de teules per a reaprofitar. Abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Amidament en Verdadera Magnitud, en la pendent de la coberta. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	25,02 €
P-53	P214Q-4RPO	m2	Enderroc d'estructura de coberta formada per capa de compressió de 5cm de formigó armat amb malla d'acer, aïllament XPS de 50 mm de gruix, rajola ceràmica vista de 28x14x3 cm, llates de fusta de pi de 7,5x3,5 cm, bigues de fusta de 10x20 cm de secció i intereix de 60 cm i jàssera carenera de 40x40 cm de secció. Inclou neteja, selecció i recollida de material provinent de l'enderroc i abocament a contenidor corresponent. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Amidament en Verdadera Magnitud, en la pendent de la coberta. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	12,83 €
P-54	P214T-4RQC	m2	Enderroc de partició interior de fàbrica revestida amb rajola ceràmica, formada per maó foradat de 7/10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a la estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou recollida i càrrega manual de runa en contenidor o camió. Inclòs també bastides, mitjans auxiliars i part proporcional desmuntatge de bastiments i passos de porta. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT. (DEU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	10,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-55	P21GL-HCXV	h	Arrencada de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm ² de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT. (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	29,28 €
P-56	P21GP-4RVM	h	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m ² de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT. (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	29,28 €
P-57	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT. (SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	16,19 €
P-58	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT. (DIVUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	18,12 €
P-59	P221B-VS5N	m3	Neteja general i extracció de terres zona espai instal·lacions exterior per a formació de rases de fonamentació. Treure terra del talús existent i obertura de rasa fonament del mur. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Inclou enmagatzament de terres per terraplenar i càrrega de terres a camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84 €
P-60	P221D-DZ2Z	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb compressor i amb les terres deixades a la vora (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	83,69 €
P-61	P221D-DZ32	m3	Excavació de rases per a sanejament i instal·lacions, amb mitjans mecànics i manuals, en terreny compacte, de 80 cm. de fondària com a màxim. Inclòs repicat de fonaments existents amb martell percutor, enmagatzament de terres a peu d'obra per terraplenar i el posterior terraplenat en tongades de 25 cm i una compactació del 95% del PN. Inclou càrrega de terres sobrants a camió. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.	12,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-62	P221J-VRJI	m3	Neteja i extracció manual de terres a zona sales d'instal·lacions. Es traurà terra fins a 0,50 m. de profunditat com a màxim. Inclòs ajudes amb martell compressor per a repicat de roca, emmagatzament de terres per terraplenar i càrrega de terres a camió. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als planols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	213,92 €
P-63	P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	44,13 €
P-64	P2255-DPIQ	m3	Suministre, estesa i compactació de sorra seleccionada per la protecció de canonades i col·lectors enterrats a rases. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	52,11 €
P-65	P2258-DRNH	m3	Terraplenat de terres zona espai ampliació exterior. Per a terraplenar murs de contenció, amb terres procedents de l'excavació. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €
P-66	P2R-0002	m3	Gestió de runes seleccionades d'enderroc a abocador autoritzat. Inclou el transport i les despeses de la gestió de les runes dins de l'abocador. Segons estudi de gestió de runes de projecte. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,44 €
P-67	P2R-0003	m3	Gestió de runes seleccionades d'enderroc a abocador autoritzat. Inclou el transport i les despeses de la gestió de les runes dins de l'abocador. Segons estudi de gestió de runes de projecte. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,44 €
P-68	P2R3-FINH	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22 €
P-69	P2R4-VSS9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (SETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	16,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	P2R5-DT43	m3	Gestió de totes les runes generades, mitjançant un contenidor de 13 m3. Inclou separació i classificació de la runa en diferents contenidors especials segons estudi de gestió de residus d'enderroc, d'acord RD. 105/2008. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	38,70 €
P-71	P312-I69Y	m3	Formigó per a lloses i sabates de fonaments, HA-25/B/20/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Inclòs part proporcional d'encofrats necessaris i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm2, en barres corrugades, per a l'armadura de lloses i sabates (QUANTIA: 80 kg/m3). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (TRES-CENTS TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	303,90 €
P-72	P333-IHZS	m3	Recalçament de la façana nord, per la cara interior de les cambres d'instal·lacions per treure les menjadores de bestiar i repicar la pedra que hi ha. Veure plànol de replanteig on hi ha mides. Execució per dames intercalades de 50 cm. d'amplada, 0,5 m de profunditat i 1,0 cm. d'alçada encofrat amb taulers, amb formigó en massa, HM-20/B/20/X0 de 20N/mm2 de resistència característica, de consistència tova, tamany màxim de l'àrid 20mm. Per un ambient X0 subministrat de central i abocat amb cubilot. Inclou encofrats necessaris, vibrat i repicat previ del mur amb mitjans manuals i ajudes mecàniques. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	208,74 €
P-73	P3Z3-D53N	m2	Formigó pobre i de neteja a fonamentacions de lloses, HM-20/B/20/X0, col·locat amb una capa de 10 cm. a lloses i a la profunditat del ferm rocallós. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (DISSET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	17,11 €
P-74	P430-UIQ	m3	Biga de fusta laminada per a formació de carener, encolada homogènia de 33 mm d'espessor de les làmines, de 120x240 mm de secció, classe resistent GL-24h i classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida. Segons plans i detalls de projecte Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments. (MIL VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.808,27 €
P-75	P439-6UJO	m3	Encavallada asimètrica de 7 m de llum, pendent 25%, muntada en obra amb tirant, de fusta laminada encolada homogènia, de 33 mm d'espessor de les làmines, de 350x240 mm de secció, classe resistent GL-24h i classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; connexions amb ferraments d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N i cargols rosca-xapa d'acer zincat, per a encaix d'estructures de fusta; separació entre encavallades fins a 2,50 m. Tirant d'acer de 25 mm de diàmetre amb tensor maneguet. Platines de suport del tensor a l'encavallada de 10 mm de gruix en un costat i HEB 100 de 350 mm de longitud a l'altre. Inclou manipulació, soldadures a obra, protecció contra la oxidació i col·locació. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida i part proporcional de platines d'acer per fixar les encavallades a mur amb platina 250x320x15 mm i fixació 2 Mlc HIT-V(5.8). Inclou platines ancorades a la part superior de l'encavallada, de 50x10 mm, per a previsió d'estructura de plaques fotovoltaïques. Acer S-275-JR. Montada i soldada en obra. Segons plans i detalls de projecte. (ONZE MIL CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	11.145,58 €
P-76	P43I-6NWX	m2	Sostre amb biguetes de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 50 cm, enllatat amb llates de fusta de pi de secció 40x40 mm, cada 25 cm, solera de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	139,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	P43K-M8KF	m	Substitució de bigueta de fusta de 18 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb enderroc de l'entrebegat afectat, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció, restitució d'entrebegat i capa de compressió amb formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària de bigueta substituïda d'acord amb les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	176,76 €
P-78	P442-DG2O	kg	Acer estructural per a bigues, pilars i plaques d'ancoratge de perfils normalitzats per la formació de llindes, pilars i elements estructurals. Inclou soldadures a obra, protecció contra la oxidació, apuntalaments i col·locació. Acer S-275-JR. Control normal. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P-79	P4524-VRI2	m3	Mur formigó armat de 3,50 m. d'alçada com a màxim i 30 cm. de gruix. Formigó HA-25/B/18/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb cubilot. Inclòs encofrat amb taulers de fusta a dues cares i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm², en barres corrugades, per a l'armadura de murs de contenció (QUANTIA: 20 Kg/m²). Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	481,50 €
P-80	P459B-0000	m2	Capa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó armat amb mallat 15x15 cm. 5 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 acer corrugat tipus B-500 SD. Segons planols, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastrament d'armats. Inclou apuntalament. Control estadístic normal. (Quantia acer 8,50 kp/m²). La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. (QUINZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	15,21 €
P-81	P45C1-0000	m3	Llosa de 20 cm. de gruix de formigó armat amb acer corrugat tipus B-500 SD, de 12 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Segons planols, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastrament d'armats. Inclou apuntalament i encofrat inferior. Control estadístic normal. (Quantia acer 80 kg/m³). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	253,67 €
P-82	P4G3-I0NL	m3	Paret de 20 cm. de gruix de maçoneria, feta amb pedra vista recuperada d'enderrocs, de manera mimètica a l'aparell i els morters originals. El morter serà de calç natural (1part) i sorra granular sense rentar (3 parts). Es deixaran les juntes refundides (1/3 de la profunditat de la pedra es deixarà en sec). Inclou, col·locació de llindes de pedra de recuperació, preparació de la base, bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Inclou recatut d'estintolaments. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%	1.709,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (MIL SET-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-83	P4V0-015Q	u	Prova de càrrega estàtica per determinar la capacitat portant i el possible reforç de les voltes de maó de pla del terra de la sala polivalent. Q càrrega a aplicar: 366,45 KN equival 37m3 d'aigua, amb 16 piscines portàtils. Posada en càrrega de la volta i posterior descàrrega en dies diferents. Monitorització, instrumentació, auscultació, seguiment de la prova i redacció de l'informe. Inclou mitjans auxiliars i subministre i retirada de l'aigua amb bomba. (SIS MIL CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6.554,62 €
P-84	P4Z0-61TB	m	Reforç de volta ceràmica de maó de pla amb arcs de 60 cm d'amplada i de 2 capes de rajola ceràmica ranurada tipus "rasilla" de 28x14x1,5 cm, presa amb morter de calç fibroreforçat. Es col·locaran punts d'unió perpendicularment als murs c/ 15 cm amb vareta de fibra de vidre reforçada amb resines de polièster de 12 mm de diàmetre. Inclou prèvia neteja manual intradós volta amb raspall tou d'arrels. Inclou apuntament previ i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. m de llargària, realment executada d'acord amb la DT. (VINT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	20,10 €
P-85	P52A-H8WT	m2	Repàs de cobertes de teula ceràmica àrab col·locada a salt de garça damunt llatès. Inclou substitució de peces deteriorades i neteja de sediments de les canals. Inclòs abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	18,89 €
P-86	P52D-H8G1	m2	Coberta de teula àrab on s'aprofitaran les teules de l'antiga coberta com a peça de cobriment i s'utilitzaran les noves o d'aportació com a canal. Les de canal portaran taló i aniran clavades amb claus damunt doble enrastrellat. Les de cobriment es fixaran amb ganxos. Inclòs subministre i col·locació de doble enrastrella de 50 x30 mm, per a ventilació i col·locació de membrana impermeabilitzant transpirable, tipus Maydilit o similar, damunt el tauler de coberta. Inclou formació de minells, entregues amb xemeneies, claraboies, parets perimetrals i part proporcional de teules de ventilació. Als perímetres i carener la teula anirà amorterada amb morter de calç. Inclou mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	164,66 €
P-87	P52D-H8GP	m2	Coberta de teula àrab peces desmuntades de l'antiga coberta, col·locades amorterades amb morter de calç Inclou formació de desaigües i ventilacions, col·locant tubs de PVC de 50 nmm de diàmetre, protegits amb un atel·la de malla fina, i posat 1 cada 3 teules de cubrició. Inclou part proporcional de remats. Les rajoles del ràfec no es desmuntaran. Amplada aproximada de 80 cm. Inclou mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	38,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	P545-6RNY	m2	Suministre i col.locació de coberta de xapa de zenc texturitzat, acabat prepatinat, de 0,8 mm de gruix com a mínim, formada amb rastrellat de pi flandes 40x80 mm cada 50 cm d'intereix, entre els quals s'hi col.locaran plaques de suro aglomerat negre de 6cm de gruix i densitat 100kg/m3 , tarima de tauler de fibres orientades OSB 22 mm. de gruix, col.locada clavada, làmina drenant de 5 mm de gruix, làmina separadora tipus TYBEK o equivalent i xapa de zenc de 0,8 mm. de gruix com a mínim, amb juntes solapades fixada a suport mitjançant clips ancorats amb cargols d'acer zincat. Inclou juntes, acabats perimetrals, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: Medició en projecció de planta sense descomptar solapaments i forats." Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	271,57 €
P-89	P5Z10-55Y1	UT	Formació de 3 graons accés sala polivalent, de 1'10 m. d'amplada, formats amb solera d'envanets conillers per desnivell de 48 cm. d'alçada, formada a base d'envanets conillers de maó calat de 29x14x10 cm. cada 60 cm., solera d'encadellat ceràmic de 60x30x40 cm. i xapa de compressió de 6 cm. de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 4 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Segons planols i detalls de projecte. (CENT ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	111,55 €
P-90	P5Z10-55Y2	ml	Formació d'esgraonat exterior, 4 graons de 2 m. d'amplada, 30 cm. d'estesa i 16 cm. d'alçada, de formigó HA-25/P/12/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 4 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Inclou part proporcional d'encofrats necessaris. Segons planols i detalls de projecte. (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	36,71 €
P-91	P5Z22-HKOB	m2	Panell sandvitx AUTOPORTANT ESTRUCTURAL amb cabirons de reforç, format per 2 panells aglomerats de 12 mm, prepintat cara interior i ranurats, amb un espessor total de 214 mm, compost de: cara exterior de placa de ciment reforçat amb fibres, de 12 mm d'espessor, nucli aïllant de llana de roca de 140 mm d'espessor amb cabirons de reforç de 24x140 mm i cara interior d'aglomerat HM1 prepintat, de 12 mm d'espessor, de 4500x810 mm, transmissió tèrmica 0,24 W/(m²K), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, fixat amb cargols autoroscants de cap aixamfranat, d'acer galvanitzat, sobre estructura de fusta, amb una llum entre recolzaments de 210 cm, per a coberta. Tallat a mida perquè cada panell recolzi en tres encavallades. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	134,27 €
P-92	P5Z25-50W0	m2	Solera d'envanets conillers , formada a base d'envanets de maó calat de 29x14x10 cm. cada 60 cm., solera d'encadellat ceràmic de 60x30x40 cm. i xapa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó HA-25/P/12/XC1 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb bomba, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 6 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Segons planols i detalls de projecte. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	56,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	P5ZJ1-52DH	m	Subministrament i col·locació de canal de zinc semicircular de 333 mm de desenvolupament i 0,60 mm. de gruix de planxa com a mínim. (160 mm de diàmetre). Inclou elements de suport ocults, desaigues, bastides i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	46,93 €
P-94	P6126-5802	m2	Paret de 15 cm. formada amb "gero" 29x14x9 cm., per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclòs col·locació de premarcs i formació de brancals, part proporcional de dintells ceràmics o de formigó armat i aplacats de forjat, bastides i mitjans auxiliars. Segons plànols i detalls de projecte Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,64 €
P-95	P6142-56Y8	m2	Paret de 7 cm. per la formació d'envants interiors de supermaó 50x20x7 cm. aferrat amb morter de c.p. Rematat superiorment amb guix. Inclòs col·locació de premarcs i formació de brancals i dintells ceràmics o de formigó armat, bastides i mitjans auxiliars. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60 €
P-96	P654-8RBD	m2	Subministrament i muntatge d'envà senzill autoportant, de 78 mm de gruix total, sobre banda acústica, col·locada en la base de l'envà, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'ample, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals) a cada costat del qual es cargolen dues plaques en total (una placa tipus Hidrófuga (H) en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, espessor 45 mm, en l'ànima. Inclús p/p de replanteig de la perfil·leria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques, en la superfície de recolzament o contacte de la perfil·leria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprar, pintar o revestir. Inclou eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador d'obra. Part proporcional de bastides i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%	54,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	
P-97	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització i protecció de murs enterrats de garatge amb una mà de betum asfàltic, lamina asfàltica polimèrica, làmina gravidrein de PVC tipus "Delta - drain" o similar, planxa de porex 3 cm. de gruix i làmina geotextil. Instal·lat amb l'ordre indicat començant pel mur. Inclou entregues amb canonada de drenatge i graves. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	50,32 €
P-98	P7C45-5OSJ	m2	Aïllament tèrmic de 60 mm. de gruix, entre els muntants de l'estructura portant de l'extradossat de plaques, format per plafó rígid de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant. amb fixació mecànica entre el parament i la la placa, totalment instal·lat. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	10,86 €
P-99	P7D0-0001	m2	Protecció al foc R-90' per acer, BIGA HEB 260 A 4 CARES, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 23 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	65,41 €
P-100	P7D0-0002	m2	Protecció al foc R-90' per fusta, BIGUES DE 15 X21 CM DE SECCIÓ APROXIMADA, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	65,56 €
P-101	P7D0-5RJT	m2	Protecció al foc R-90', de l'acer, amb morter ignífug de perlita projectat amb 23 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	65,41 €
P-102	P7D0-5RJW	m2	Protecció al foc R-90' per fusta, BIGUES DE 15 X21 CM DE SECCIÓ APROXIMADA, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	65,56 €
P-103	P811-0000	m2	Arrebossat de parets interiors amb morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat llis, en murs de pedra, obres de maçoneria i fàbriques de maó o de bloc. Inclou preparació del suport amb capa d'escardejat previ, bastides, mitjans auxiliars i neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m2 i <= 8 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 8 m2: Es dedueix el 100%	37,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-104	P811-3FCJ	m2	Adreçat de parets interiors de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, reglejat i acabat remolinat. Inclou, bastides, mitjans auxiliars i neteja de l'obra després dels treballs. Criteris de medicció: buit per plè (obertures > 8 m es descomtarà el 100%, entre 4 i 8 m2 es descomtarà el 50 %). Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	24,13 €
P-105	P824-3RDI	m2	Enrajolat de parets vertical amb rajola de gres porcel·lació 40 x20 cm de color blanc (PVP 10 €/m2). Aferrada amb ciment cola cimentós C1 d'alta adherència, compatible amb plaques de cartró guix, estès amb llana dentada, una capa a la paret i una altra a la peça. Inclou part proporcional de peces especials per angles i cantoneres romades, bastides, mitjans auxiliars, rejuntat amb borada especial de color blanc i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	29,96 €
P-106	P83EC-989Q	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de guix, fixada mecànicament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	31,70 €
P-107	P83EC-989U	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de guix, fixada mecànicament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:	35,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-108	P83EC-989V	m2	Extradossat autoportant lliure, de 105 mm d'espessor, amb estructura de perfils de planxa d'acer, (aïllament de 80 mm no inclòs en el preu -2 plaques de 40 mm) i placa de cartró-guix HIDRÒFUG de 15 mm. Gruix total 105 mm, Muntant 90 mm. Directe sobre paraments existents acabats enguixats. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	36,69 €
P-109	P83EJ-9U10	m	Caixò amb plaques de cartró-guix tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altra de secundària de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada. (12,5/12,5/27/27).Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. S'inclou també part proporcional de tabiques per canvi de nivells i caixons. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	75,34 €
P-110	P846-0000	m2	Fals sostre continu inclinat, amb plaques de cartró-guix, tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altra de secundària de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK), , espessor 2 plaques de 50 mm per un gruix d'aïllament de 100 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	57,40 €
P-111	P846-0001	m2	Fals sostre continu amb plaques de cartró-guix, tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altra de secundària de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà una placa de cartró guix de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), , espessor 1 placa de 50 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	43,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	P84F-6QH5	m2	Trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural, de 2440x196x18 mm fixat amb sistema de subjecció homologat a estructura d'acer atornillada a parament vertical. Reacció al foc tipus C-s2,d0. Acabat vernissat natural. Segons planols i detalls de projecte. Inclou folrat de portes i armaris. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (CENT CINC EUROS)	105,00 €
P-113	P874-4UBW	m2	Neteja de voltes de maó pla ceràmic vist, interiors. Es farà amb màquina a pressió en sec mitjançant micro sorra de silicat d'alumini a una pressió màxima de 1 kg. Inclou repicat de revestiments existents, proves previes fins a determinar la intensitat de la neteja (segons direcció facultativa), bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols, detalls de projecte i directrius de la direcció facultativa. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% (DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	10,75 €
P-114	P874-4UBY	m2	Neteja en sec de façana de fàbrica de maçoneria/obra ceràmica en bon estat de conservació, mitjançant raspallada manual amb raspall tou d'arrels, fins descobrir les zones amb sorres, ampolles de pàtina i fissures de fàbrica, prèvia eliminació de runes, detrit i material adherit. També apilament, retirada i càrrega d'enderrocs i restes generades sobre camió o contenidor, considerant un grau de complexitat baix. Inclou bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols, detalls de projecte i directrius de la direcció facultativa. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	14,85 €
P-115	P89C-391M	m2	''Protecció contra el foc d'estructura metàl·lica corresponent a pilars i/o jàsseres, mitjançant pintura intumescent Stofire de EUROQUIMICA, C-Therm HB del grup CIN-VALENTINE, Intenchar de INTERNATIONAL PAINT, WIP de PROMAT o STEELGUARD de PPG-SIGMA de color blanc, d'aplicació amb pistola airless de successives mans fins aconseguir el gruix necessari per obtenir una estabilitat portant al foc de 90 minuts (R-90').Gruix mig aproximat de pintura, 1.903 ?m, segons m-1.S'inclou d'aplicar una capa prèvia de pintura d'imprimació del mateix component de la pintura intumescent i amb un grau de reacció al foc B-1, per a garantir una bona adherència. S'inclou d'aplicar una capa posterior de pintura d'esmalt sintètic d'acabat, monocomponent d'acabat brillant i ignífuga amb un grau de reacció al foc Cs-1,d0, de color RAL a escollir, per tal de realitzar un correcte segellat a tota l'aplicació i donar una major durabilitat al tractament i evitar un envelliment prematur del mateix. Segons planols i detalls de projecte.'' Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	33,77 €
P-116	P89H-4V7Q	m2	Pintat de parament interiors arrebossats, amb pintura plàstica, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Color a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-117	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal interior de guix i falços sostres de cartró guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. H<3 m. C.M.: Buit per ple 0/2/4. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	6,05 €
P-118	P8A2-KMYP	m2	Envernissat de la superfície de fusta laminada, en totes les seves cares i cantells, amb vernís a l'aigua, per a interiors, incolor, acabat satinat, mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques (rendiment: 0,2 l/m²) i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat (rendiment: 0,091 l/m² cada mà). Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. (VINT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	20,01 €
P-119	P8K1-0001	m2	Subministrament i col·locació d'ampits interiors de finestres formats amb fusta de DM hidrofugat de 5 cm de gruix. Totalment instal·lat i fixat amb cola Sika i amb acabat lacat de color a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	24,14 €
P-120	P8K6-HAE1	m	Suministre y col·locació d'ampit escopidor de planxa de zinc 0,8 mm de gruix, a amb retorn de 60 mm. i goteró interior. Pendent del 10 °. Format amb membrana d'interposició de 12 mm. , làmina separadora tipus TYBEK o equivalent i xapa de zinc de 0,8 mm. de gruix com a mínim, amb juntes de doble engatillat, solapades fixada a suport mitjançant clips ancorats amb cargols d'acer zincat. Inclou juntes, acabats perimetrals, sellats de sílicona natural, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	24,18 €
P-121	P924-DX74	m2	Subase de 15 cm. de gruix promig, amb material granular de 50 a 70 mm de grandària màxima, amb estesa i piconatge del material amb mitjans mecànics. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. (NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	9,90 €
P-122	P93I-57R9	m2	Recrescudat del suport de paviments, de 70 mm de gruix promig, amb morter especial autonivellant amb fibres. Deixat a punt per la recepció de paviment. Inclòs polit de la capa superficial previ a la col·locació del paviment, junta perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (DOTZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	12,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-123	P93I-57RP	m2	Recrescudat del suport de paviments, de 40 mm. de gruix promig, amb morter especial autonivellant amb fibres. Deixat a punt per la recepció de paviment. Inclòs polit de la capa superficial previ a la col·locació del paviment, junta perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	7,07 €
P-124	P9D5-35XH	m2	Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003). El gres porcelànic es col·locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb adhesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditius polimèrics (C2), amb el sistema de doble encolat. Les rajoles no es col·locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües. Inclou peces de trencaigües en els passos de porta de les cambres d'instal·lacions. Segons planols i detalls de projecte. (PC3). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (QUARANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	49,19 €
P-125	P9D5-361G	m2	Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu. Classe de lliscament 1 segons (UNE-ENV 12633:2003). El gres porcelànic es col·locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb adhesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditius polimèrics (C2), amb el sistema de doble encolat. Les rajoles no es col·locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües. Segons planols i detalls de projecte. (PC4). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	45,11 €
P-126	P9G6-4XON	m2	Paviment continu de formigó reciclat de 10 cm de gruix, fet amb formigó HRA-25/B/20/lia i Me 20x20 D5, tractat superficialment amb morter de rodadura i àrids de quars, amb acabat raspat. Lliscabilitat classe C3 per a rampes exteriors. Segons planols i detalls de projecte. (PCF) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	29,97 €
P-127	P9J2-6YWE	u	Estora de fibres de coco amb marc perimetral d'alumini 20x20mm, sense preparació del buit (inclòs en la formació del paviment) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (TRENTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	30,22 €
P-128	P9P7-8FNA	m2	Paviment continu de linòleum de 4 mm de gruix, fet de matèries renovables i amb revestiments protectors, aplicat sobre base de morter autonivellant. amb tractament antiestàtic, en rotllos d'amplada de 200 cm, classificació a l'ús segons UNE-EN ISO 10874: classe 34 per a ús comercial, amb reducció al soroll d'impacte de 6dB, segons UNE-EN ISO 140-8, resistència al foc Cf1 S1 segons UNE-EN ISO 13501-1. Inclou aïllament acústic a soroll d'impacte amb làmina fonoaïllant multicapa Fonopac tipus "Butech" o similar amb	43,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			capa d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor i densitat > 35 kg/m3. Inclou cola especial segons fabricant, encintat perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte.(PL1) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-129	P9U4-H8J5	m	Subministrant i col·locació de sòcol de fusta DM hidròfug, de 7 cm. d'alçada i 2 cm. de gruix, col·locat encolat i cargolat (cargols ocults), amb acabat lacat de color ral a escollir. Inclou accessoris i mitjans auxiliars. Totalment acabat. Disseny i dimensions segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100% (VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	8,05 €
P-130	P9U8-4Z8O	m	Sòcol de gres porcelànic de 30x7x 1,5 cm, de les mateixes característiques,i color que el paviment, col·locat amb morter adhesiu. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100% (VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	8,27 €
P-131	P9V6-0001	m	Graó de pedra natural granítica nacional de dos peces de 3 cm de gruix, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat sorrejat (o serra granalla), col·locat, amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats previament de formigó. Es deixaran juntes perimetrals sellades amb escuma de poliuretà. Inclòs rejuntat (juntes de 1 mm. com a màxim), mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Classe de lliscament 2 segons (UME-ENV 12633:2003) Segons planols i detalls de projecte. Inclou entornpeu. (PP4) Criteri d'amidament: m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	127,24 €
P-132	P9V6-E7MJ	m	Graó de pedra natural granítica de dos peces, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat de serra granalla, col·locat, amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats previament de formigó. Es deixaran juntes perimetrals sellades amb escuma de poliuretà. Inclòs rejuntat (juntes de 1 mm. com a màxim), mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Classe de lliscament 3 segons (UME-ENV 12633:2003) Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	127,24 €
P-133	P9Z8-HB7Y	m2	Pintura de poliuretà bicomponent per a colmar els porus de les soleres de formigó autonivellants. Segons planols i detalls de projecte. (PI1) (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	18,39 €
P-134	PA12-0000	u	Porta exterior de fusta de pl massissa P1/P2/P3 de 212cm. d'alçada i 84 cm. d'amplada formada per un full practicable cap a l'exterior. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla tindrà un travesser a 110 cm, 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	408,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-135	PA12-0001	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-4 de 251cm. d'alçada i 105 cm. d'amplada formada per un full practicable. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. empostissat de lames de 14x2 cm., exteior i trasdossat placa acústica ranurada amb acabat bambú natural a l'interior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts i barra antipànic. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m²k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	443,16 €
P-136	PA12-0002	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-5 de 212cm. d'alçada i 96 cm. d'amplada formada per un full practicable. Tarja superior fixe de vidre de 50cm. d'alçada i 96 cm d'amplada. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. i doble empostissat de lames de 14x2 cm., interior i exteior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts. Inclòs part vidriera amb vidre climalit 6+6/12/6+6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m²xK) i factor solar g: 0,36. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07 w/m²k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	529,37 €
P-137	PA12-0003	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-4 de 251cm. d'alçada i 105 cm. d'amplada formada per un full practicable. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. empostissat de lames de 14x2 cm., exteior i trasdossat placa acústica ranurada amb acabat bambú natural a l'interior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts i barra antipànic. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m²k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	544,22 €
P-138	PA18-0000	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa, F20, de 130 cm. d'alçada i 95 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Forma corba travesser superior. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m²xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m²k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	877,14 €
P-139	PA18-0001	u	Finestra exterior de fusta de Pi, massissa F-21, de 111 cm. d'alçada i 96 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m²xK) i	718,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. $K < 1,58 \text{ w/m}^2\text{k}$, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	
P-140	PA18-0002	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-22, de 125 cm. d'alçada i 95 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m²xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. $K < 1,58 \text{ w/m}^2\text{k}$, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	784,89 €
P-141	PA18-0003	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-23, de 100 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m²xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. $K < 1,58 \text{ w/m}^2\text{k}$, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (SET-CENTS SETANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	770,10 €
P-142	PA18-0004	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-24, de 52 cm. d'alçada i 64 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m²xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. $K < 1,58 \text{ w/m}^2\text{k}$, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS)	341,00 €
P-143	PA18-0005	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-25, de 72 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6+6/12/6+6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m²xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. $K < 1,58 \text{ w/m}^2\text{k}$, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte.	540,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-144	PA18-0006	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-26, de 105 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m²xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. . Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m²k, amb els assaigs corresponents Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (SET-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	711,77 €
P-145	PA1G-0000	m2	Neteja i protecció de sostres de cairats existents formats amb bigues de fusta de pi de flandes de 15x18 a 15x21 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm amb enrajolat de peces ceràmiques a una cara vista. Les bigues i llates es poliran i s'aplicarà: 1- Reforç de bigues amb clivelles mitjançant la injecció de resines a fisures de fusta, de la casa "Mapei" o similar. 2- tractament superficial per carcoma i termites, 3- tractament amb profunditat de caps de biga, 4- tractament en profunditat per a bigues antigues, Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	291,72 €
P-146	PA1G-614A	m2	Neteja, protecció i acabat de sostres de cairats existents formats amb bigues de fusta de pi de flandes de 10x20 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm i coberta de teula amb sistema salt de garsa . Les bigues i llates es poliran i s'aplicarà: 1- Reforç de bigues amb clivelles mitjançant la injecció de resines a fisures de fusta, de la casa "Mapei" o similar. 2- tractament superficial per carcoma i termites, 3- tractament amb profunditat de caps de biga, 4- tractament en profunditat per a bigues antigues, 5- tractament ignífug de vernís satinat intumescent tipus "C-Therm Lac" o similar amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc tipus C-s3,d0, 6- neteja de part inferior de les teules ceràmiques. Segons plans i detalls de projecte. (SBF). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (TRES-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	303,73 €
P-147	PAB1-61RD	u	Conjunt de 2 portes practicables i una de simple (a=700mm) i una de doble (a=1050 mm), per armari de quadre elèctric, comptadors i recinte instal·lacions, de dimensions totals : 1,850 x 2.200 mm. Està format per una subestructura per les portes interiors de 60x60x3 mm. Anirà revestida de planxa perforada de 3 mm de gruix i forats de 8 a 11mm. Inclòs frontises i rebllons a la fulla, ferradura de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles. Inclou també protecció contra la oxidació i dues mans d'oxiron. Segons plans i detalls de projecte. (M5). Criteri d'amidament: Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT. (SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	787,34 €
P-148	PAD0-H8WN	u	Porta metàl·lica d'una fulla adaptada a llum i alçada (no standard), amb acabat lacat color a escollir segons carta ral. Formada per dues xapes d'hacer galvanitzat de 0,5 mm de gruix plegades. Ensamblades i muntades sobre estructura tubular de 50x50 mm, de gruix. Inclou frontises i reblló a la fulla, ferradura de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	364,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-149	PAD111B11	u	Senyalització normalitzada de les canonades de la instal·lació, així com subministra i col·locació de fitxes identificatives de cada equip amb els codis corresponents dels esquemes de principi de cada instal·lació. (DOS-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	209,70	€
P-150	PAQ0-0003	u	conjunt d'armari 90x245 cm. acabat plafonat amb placa acústica ranurada de bambú natural sobre tauler aglomerat de 19 mm, format per una tarja fixe inferior de 80 cm d'alçada amb ranures de ventilació de 25 mm de gruix, tarja fixe superior de 23 cm i porta batent d'una fulla de 145 cm d'alçada, acabat lacat color ral a escollir. inclou caixa o plafonat interior del buc, tiradors d'acer inoxidable. Totalment instal·lat, la cara exterior anirà amb trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	535,93	€
P-151	PAQ8-0001	u	Porta de DM P-10, adaptada de 80 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment de paret de 15 cm. de tac, amb tractament antixil·lòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestra. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	411,88	€
P-152	PAQ8-0002	u	Porta de DM P-11, adaptada de 80 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment tipus doella. de tac, amb tractament antixil·lòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestra. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	411,88	€
P-153	PAQ8-0003	u	Porta de DM P-12, adaptada de 70 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment de paret de 10 cm. amb enrajolat a dues cares, de tac, amb tractament antixil·lòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable SENSE pany, amb passador. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	359,02	€
P-154	PAQ8-0004	u	Porta de pas cega de DM, P-13, 1 fulla corredissa, de 90 cm de pas, 207 cm d'alçada i 3,5 cm de gruix, amb tauler MDF i motllura recta, Bastiment de base de pi país, galzes de MDF, ; tapajunts de MDF, de 70x10 mm; Estructura per encastar la fulla dins la paret composta per una armadura metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar una fulla de porta de gruix màxim 4 cm, i una malla metàl·lica. Guia Klein tipus Slit i guaiador inferior. Registrable. Bastiment de paret de 10 cm. de tac, amb tractament antixil·lòfags. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. La fulla tindrà maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestre. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	651,24	€
P-155	PB11-0000	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els muntants de la barana es	131,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. Segons planols i detalls de projecte. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-156	PB12-0000	h	Hores per desmuntatge i col.locació de barana metàl·lica existent a la cara interior de l'ampit, acabada amb esmalt color gris forma Oxirón. (SETZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	16,71 €
P-157	PB12-0001	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	117,98 €
P-158	PB12-0002	m	Barana 100 cm. d'alçada formada amb un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants formats per platines verticals de 50x10 mm, cada 900 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 2 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x600 mm entre els 2 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. S'ancorarà a la base amb platines circulars de 80x8 mm i 2 tacs químics. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (CENT TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	103,30 €
P-159	PB12-0003	m2	Subministrament i col.locació de xapa d'acer corten amb acabat vernissat natural de 10 mm de gruix per la formació de brancals, dintells de noves obertures i falsos sostres porxos entrades. Inclòs pates i connectors de suport, soldadures, ajudes de paleta, apuntaments, bastides i mitjans auxiliars. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	278,55 €
P-160	PB12-0004	m2	Subministrament i col.locació de fals sostre, amb planxa de corten de 3 mm que anirà soldada a una estructura tubular perimetral de 50x50x2m i anclada als murs amb taco químic. També es revestiran les parets laterals amb la mateixa planxa de corten de 3 mm de gruix. Disseny i dimensions segons planols i detalls de projecte. Inclou preparació de la base, pletines de fixació i reforç, soldadures polides amb electrodes de corten, embocadures, trencaigues, entregues, bastides i mitjans auxiliars. Totalment instal·lat. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament. (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	98,58 €
P-161	PB12-0005	m	Acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació de paviments de la rampa, forro lateral i graons. Inclou manipulació, soldadures a obra, apuntaments i col·locació. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament. (CENT CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	150,36 €
P-162	PB12-0006	m2	Subministrament i col.locació de reixes de ventil·lació d'acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació d'estructura de ventilació. Marc perimetral de 50 mm i muntants verticals cada 100 cm. Lames horitzontals inclinades a 45° de 50 mm d'amplada i separades 20 mm. Inclou manipulació, soldadures a obra, apuntaments i col·locació. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	127,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-163	PB1C-0000	m	Passamà d'acer corten de 95 cm d'alçada formada per un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT. (VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	80,41	€
P-164	PB70-0000	u	Subministrament i col·locació de línia de vida amb cable d'acer inox de secció homologada de 16 mm de diàmetre. Inclòs barres de suport d'acer inoxidable fixades al carener de la coberta. Segons planols i detalls de projecte. (QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	480,86	€
P-165	PB92-H8NQ	u	Subministrament i col·locació de pictogrames i elements de senyalització i protecció per l'edifici Fase III. Inclou senyalització sortides d'emergència, espais privats, serveis homes i dones, extintors, senyalització de plantes i sales,... Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	30,85	€
P-166	PC16-5NML	m2	Suministre i instal·lació de mirall de lluna plana de color filtrant de vidre laminat de 4+4 mm de gruix. Fixat mecànicament sobre el parament. De 120 cm. d'alçada. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui. (NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	91,90	€
P-167	PD16-HAWY	m	Baixant exterior d'evacuació d'aigües plujanes, amb tub de zenc de 1mm de gruix de paret i 90 mm. de diàmetre. Inclòs argolles de suport, colzes i peces especials. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	40,51	€
P-168	PD18-8D52	m	Baixant interior d'evacuació d'aigües, amb tub de PVC sanitari de pressió i antisoroll de 125 mm. de diàmetre. Inclòs argolles de suport, colzes de pressió i peces especials. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	33,10	€
P-169	PD1A-F121	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres de lavabo, amb desaigua de dos inodors, 2 rentamans i un abocador. Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte. (SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	724,87	€
P-170	PD1A-F122	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres de lavabo, amb desaigua de dos inodors i dos rentamans. Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte. (SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	638,50	€
P-171	PD1A-F123	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres office d'aula, amb desaigua d'una pica i un rentaplats. Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	250,91	€
P-172	PD1A-F124	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres Rentamans de sala polivalent, amb desaigua d'una pica . Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte. (NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	96,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 29

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-173	PD31-56A9	u	Pericó de connexió de 60x60x60 cm. de mides interiors, formada amb solera de formigó, parets de fabrica "gero" 29x14x9 cm aferrat amb morter de ciment portland, lliscat interiorment i tapa de fosa de 60x60 tipus hermètica. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	268,03 €
P-174	PD31-56E0	u	Pericó de registre dipòsits i sifons principals d'aigües negres i plujanes de 90x90x60 cm. de mides interiors, formada amb solera de formigó, parets de fabrica "gero" 29x14x9 cm aferrat amb morter de ciment portland, lliscat interiorment i tapa de fosa de 60x60 tipus hermètica. Inclou sifó prefabricat registrable de diàmetres idèntics al col·lector. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	429,69 €
P-175	PD54-72Y7	u	Punt de desguas per a cambres humides format amb casoleta sifònica de 20x20cm. de fosa, totalment instal·lat. Diàmetre interior sortida 110cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT. (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	75,34 €
P-176	PD5I-H989	m	Subministrament i col·locació de graves seleccionades de riu, de 12 a 60 cm. de diàmetre com a màxim, per a formació de drenatges perimetrales de murs, embolcallades amb làmina geotètil. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments. (CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,98 €
P-177	PD5M-50UB	m	Tub de drenatge de PVC 160 mm de diàmetre col·locat a perímetres de murs i rases perimetrales drenants. Superfície de forats 10cm ² /m. Inclòs peces especials de canvi de direcció i connexió, part proporcional de geotèxtil per la protecció de graves. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant. Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant. (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,54 €
P-178	PD72-EUAK	m	Col·lector autoportant 160 mm de diàmetre nominal amb perfil rigid nerrat exteriorment PEAD. Inclou part proporcional d'unions elàstiques, entregues a arquetes, colzes, derivacions i elements de connexió. Col·locat al fons de la rasa amb una pendent mínima del 2%, sobre llit de sorra. Totalment recubert i protegit de sorra. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada. (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	37,39 €
P-179	PD7E-49B8	m	Col·lector interior d'evacuació d'aigües, amb tub de PVC sanitari de pressió i antisoroll de 125 mm. de diàmetre, col·locat amb una pendent mínima del 2%. Inclòs argolles de suport, colzes de pressió i peces especials. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 30

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-180	PE40-60QR	u	Parets de tancament per damunt de la coberta formada amb rajol "gero" 29x14x9 cm., per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10. Per a una alçada de 50 cm. Subministrament i col.locació de barret de xemeneia d'acer corten 60x60 cm, alçada 20 cm. i 8 mm de gruix. Inclou 4 pates de suport i lames amb passamà corten 10x20 mm de secció. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	402,88	€
P-181	PE42-48R7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions (DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	17,50	€
P-182	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29	€
P-183	PE74-8F05	u	Radiador elèctric amb fluid caloportador de planxa d'alumini extrusionat de 60 cm d'alçada, 1300 W de potència i termòstat incorporat, muntat superficialment (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	395,23	€
P-184	PED2-CTZ6	u	Unitat exterior LG Multi V S monofasica de refrigerant R32, model ZRUN050GSSO o similar, tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, de 14kW en fred i 14 kW en calor, EER aproximat de 4.2 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,881 kW i en calor 5,795 kW, col.locada. (QUATRE MIL SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	4.635,35	€
P-185	PED6-5ZZL	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltant, model ARNU09GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,8 kW en fred i 3,2 kW en calor, col.locada (MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.342,36	€
P-186	PED6-6001	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltant, model ARNU15GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4,5 kW en fred i 5,0 kW en calor, col.locada (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.365,25	€
P-187	PED6-6007	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltant, model ARNU07GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,2 kW en fred i 2,5 kW en calor, col.locada (MIL TRES-CENTS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.300,24	€
P-188	PEKK-38GE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,74	€
P-189	PEKK-38GF	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	35,39	€
P-190	PEKK-38GO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	30,42	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 31

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-191	PEKK-38GX	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	79,44	€
P-192	PEKK-38H1	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	75,24	€
P-193	PEM4-HC0I	u	Subministrament de recuperador entàlpic TECNA model RCE-2300-EC o equivalent amb un cabal de 2090 m3/h i una pressió estàtica màxima de 150 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 816x2 W de potència elèctrica total absorbida, col·locat i connectat (CINC MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5.957,09	€
P-194	PEM6-B66H	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	234,67	€
P-195	PEM6-B66J	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	149,67	€
P-196	PEU3-BH6L	u	Col·lector comú d'aspiració fabricat en acer 2'', amb vàlvules d'aïllament per a cada bomba incorporades, orifici de purga, brides, rodets i peces d'enllaç juntes i cargols, muntat al grup de pressió (CINC-CENTS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	500,38	€
P-197	PEU6-6STU	u	Vas d'expansió per circuits de ACS VASOFLEX o similar de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4'', col·locat roscat (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	135,69	€
P-198	PF50-CTVS	u	Conjunt de derivacions (líquid i gas) per a sistemes Multi V Bomba de Calor (<16 kW). Inclou conquilla per aïllament tèrmic de LG model ARBLN01621 o similar. Col·locat (CENT SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	116,41	€
P-199	PF57-CTEM	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	20,86	€
P-200	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	15,11	€
P-201	PF90-HPF4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 32

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-202	PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	22,60	€
P-203	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,68	€
P-204	PF90-HPFI	m	Subministrament i col·locació de tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (TRENTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	32,07	€
P-205	PFQ0-3KF0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	9,55	€
P-206	PFQ0-3KF1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	10,75	€
P-207	PG01-657X	u	Conjunt de punts de llum acabat i en servei tipus focus. Inclou part proporcional d'instal·lació provisional i quadre de protecció. Segons especificacions del plà de seguretat i salut (MIL CENT VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.108,70	€
P-208	PG12-DH6X	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99	€
P-209	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	15,23	€
P-210	PG12-DH7K	u	Caixa de derivació quadrada de plastificada, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	18,55	€
P-211	PG19-DGHF	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	246,83	€
P-212	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (NOU-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	902,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 33

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-213	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	25,92	€
P-214	PG2J-4BTJ	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	30,57	€
P-215	PG2J-4C6V	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (CINQUANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	50,09	€
P-216	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38	€
P-217	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	8,50	€
P-218	PG2N-EUH2	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1,42	€
P-219	PG2N-EUH6	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21	€
P-220	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31	€
P-221	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1,42	€
P-222	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66	€
P-223	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€
P-224	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 34

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-225	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36	€
P-226	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3,83	€
P-227	PG33-E40B	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70	€
P-228	PG33-E40C	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12	€
P-229	PG33-E40E	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x35 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62	€
P-230	PG33-E40G	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x70 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub (SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	16,16	€
P-231	PG33-E42U	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32	€
P-232	PG33-E42V	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56	€
P-233	PG33-E43X	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62	€
P-234	PG33-E44W	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 35

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-235	PG33-E44Y	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
P-236	PG34-4IA6	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm ² , pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-237	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	13,82 €
P-238	PG52-H887	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifunció de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM (VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	892,09 €
P-239	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	159,50 €
P-240	PG60-79KW	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar (1P+N) de 10 A PIA corba C, muntada superficialment (DOS-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	206,24 €
P-241	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30 €
P-242	PG65-4841	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu mitjà, encastada (TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88 €
P-243	PG6E-76SQ	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat (TRENTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	30,72 €
P-244	PG6E-76W4	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	25,21 €
P-245	PG6E-76WV	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	18,73 €
P-246	PG6E-7704	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat (VINT-I-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	28,09 €
P-247	PG6O-77MX	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment (CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	14,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 36

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-248	PG60-77OP	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (DEU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,94	€
P-249	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	59,17	€
P-250	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriments de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm ² de secció (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	252,84	€
P-251	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	122,07	€
P-252	PH57-B3AH	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	110,66	€
P-253	PHB3-HXTS	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil ≤ 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	59,48	€
P-254	PHN1-AE1R	u	Aplic circular de diàmetre ≤ 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	251,10	€
P-255	PJ117-3BUW	u	Suministre i instal·lació de lavabo de porcellana sanitària esmaltada, sota encimera, sèrie alta tipus Diverta de "Roca" o similar, color blanc, de 38x50 cm, penjat amb suports d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Inclou equip de griferia amb accionament de celula elèctrica i sifó registrable amb acabat cromat. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINC-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	519,86	€
P-256	PJ11C-3CWQ	u	Suministre i instal·lació de inodor penjat amb cisterna amb doble mecanisme de descàrrega. Seran empotrades a paret del tipus "Gerberit" duofix o similar, amb bastidor propi. Disposaran de vàlvula per omplir i flotador silenciosos. La tapa del pulsador serà d'acer inoxidable antivandàlica. Inodor suspès del tipus Senso de la casa "Roca" o similar, amb bastidor de fixació, amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	421,47	€
P-257	PJ11C-3D00	u	Suministre i instal·lació de inodor porcellana sanitària esmaltada model tipus Meridian de la casa "Roca" o similar, de tanc baix Handicap, amb joc de fixació, tanc complet amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	308,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 37

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-258	PJ186-3CNH	u	Suministre i instal·lació d'abocador de terra de 68 cm. de profunditat i 54 cm. d'amplada de porcel·lana blanca, de la casa Roca o similar. Totalment instal·lat. Inclou equip de griferia i sifó registrable. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	125,25	€
P-259	PJ40-0000	u	Suministre i instal·lació de conjunt d'accessoris sanitaris per a lavabo. Inclou secador de mans elèctric amb accionament automàtic, dispensador de paper sanitari general i 2 portarotllos pels lavabos, sabó líquid i paperera sanitària d'acer inoxidable fixada a la paret. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SET-CENTS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	700,87	€
P-260	PJ41-HA1W	u	Suministre i instal·lació de conjunt de 2 barres homologades d'acer inoxidable per al servei de lavabo adaptat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	291,49	€
P-261	PJ71-3HJC	u	Dipòsit esfèric amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada (CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	523,33	€
P-262	PJAA-CUVY	u	Bomba de calor monofàsica BC ACS 300 IN iR290 o similar. Bomba de calor per a ACS de peu amb acumulació. El sistema incorpora un acumulador de 251 litres. Pot escalfar l'aigua fins a 65 °C. A més, l'equip inclou una resistència elèctrica de 1,8 kW que pot ser activada per escalfar de manera més ràpida l'aigua del acumulador, i permet assolir una temperatura de fins a 75°C pel tractament antilegionel·la. Les unitats utilitzen com a refrigerant el R290, un refrigerant natural que no afecta l'escalfament del planeta. L'acumulador està fabricat amb acer esmaltat i incorpora protecció catòdica electrònica per evitar la corrosió d'aquest. Nivell sonor molt baix. Marca: BAXI o similar. Coeficient de rendiment COP amb 15°C aire: 3,63 Potència BC a ACS amb 15°C aire: 1,5 kW Potència de la resistència elèctrica: 1,8 kW Dimensions (alçada x diàmetre): 1.763 x 668 mm Pes (en buit): 99 kg Classe d'eficiència en ACS/Perfil demanda: A+/XL, col·locat (TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.457,74	€
P-263	PM15-4ICQ	u	Subministrament i instal·lació de detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,78	€
P-264	PM18-385P	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	36,46	€
P-265	PM18-385V	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	36,46	€
P-266	PM32-DZ53	u	Extintor de pols polivalent de 6 kg de càrrega amb pressió incorporada, pintat i amb suports a la paret. Inclòs muntatge, desmuntatge i part proporcional de manteniment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	76,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 38

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-267	PMD0-38F1	u	Caixa per a pany elèctric, muntada superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	44,63	€
P-268	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46	€
P-269	PMD4-3893	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) amb tecnologia vectorial, de llarg abast, amb 11 cortines amb un abast longitudinal de 20 m i un camp de visió de 86 i 1 cortina central amb un abast de 60 m i un camp de visió de 5°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locat superficialment (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	167,35	€
P-270	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (SET-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	744,87	€
P-271	PN38-EBYS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	58,09	€
P-272	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	21,13	€
P-273	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	21,13	€
P-274	PN91-ECQX	u	Grup de seguretat FLEXBRANE E1 o similar, muntat superficialment (CENT VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	127,98	€
P-275	PP14-61YP	u	Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 4 usuaris, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'accés a usuari (PAU), vista (DOS MIL SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.774,78	€
P-276	PP32-HA3I	u	Amplificador mesclador de 60 W de potència RMS, amb cinc entrades de micròfon y dos d'auxiliar, entrada d'emergència 0 dB prioritaria, amb relé de seguretat d'aviso per a línies d'altaveus amb atenuadors, sortida per a altaveus de 100 V, sortida de línia per a enllaçar altres etapes de potència, control de volum individual para cada entrada, mode mesclador de micròfons amb prioritat de MIC 1 sobre MIC 2, i ambdòs sobre entrades auxiliars (configurable), gong i alimentació phantom seleccionable per a entrada MIC, control de greus, aguts i de volum general, preparat per a allotjar mòdul d'interfície telefònica i mòdul reproductor MP3, col·locat (CINC-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	505,55	€
P-277	PP33-6RMW	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'aviso per commutació de línia, potència màxima regulada 40 W, amb selector de 6 programes musicals, encastat (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	108,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 39

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-278	PP34-C59U	u	Caixa acústica de forma rectangular, de 4'' de diàmetre de l'altaveu de greus i 1'' de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 20 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 102 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable (NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	96,83	€
P-279	PP35-HA3X	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (MIL NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.998,32	€
P-280	PP3B-C5AF	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió sense fils, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local, col·locat (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	323,43	€
P-281	PP41-73DF	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64	€
P-282	PP42-HA3Y	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm ² , aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16	€
P-283	PP44-665D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-284	PP47-65WA	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	11,35	€
P-285	PP47-65WM	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	18,24	€
P-286	PP50-HA47	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural (VUIT-CENTS VINT-I-DOS EUROS)	822,00	€
P-287	PP53-77SN	u	Presa de senyal telefònica de tipus universal, amb connector RJ11 simple, connexió per cargols, amb tapa, de preu mitjà, encastada (CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	14,29	€
P-288	PP71-7AYT	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19'', de 1400 x 600 x 600 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat (MIL SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1.696,13	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 40

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-289	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	370,62	€
P-290	PP7A-H9LN	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 ports 1000 Mbps de fibra òptica amb connector tipus SC o LC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	216,89	€
P-291	PP7A-H9M1	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	386,49	€
P-292	PP7C-66U4	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	239,93	€
P-293	PP7H-784L	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	20,29	€
P-294	PP7I-892C	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	67,45	€
P-295	PP7J-80E2	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament (CENT QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	140,64	€
P-296	PPAUJS03	PA	Realització plans As-Build de les instal·lacions (SET-CENTS SEIXANTA EUROS)	760,00	€
P-297	PPAUJSS1	PA	Partida alçada a justificar de les ajudes de ram de paleta de les instal·lacions. Inclou transport de la maquinària fins l'obra, proves i certificats dels aparells i de les instal·lacions. Inclou la redacció del pla de autoprotecció i emergència de l'edifici per la seva presentació a l'ajuntament. Inclou la realització de plans as build, de les instal·lacions per part de l'empresa instal·ladora. (DOS MIL CINC-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2.507,99	€
P-298	PPAUJSS2	PA	Legalització de les següents instal·lacions davant els respectius departaments d'indústria mitjançant les empreses col·laboradores: Baixa tensió i Climatització. Redacció de projectes de legalització, visats col·legials, taxes administratives i gestió dels expedients. Inclou la redacció del pla de autoprotecció i emergència de l'edifici per la seva presentació a l'ajuntament. Inclou la certificació energètica de l'edifici acabat per entitat col·laboradora. (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.650,00	€
P-299	PPAUJSSA	u	Connexió a xarxa soterrada existent d'alimentació d'aigua de pou. (NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	943,69	€
P-300	PQ55-HCHM	m	Encimera d'aglomerat de quars blanc tipus "Levantine" o similar, acabat polit, cantell simple, acabat recte amb les vores lleugerament biselades, d'1 m de longitud, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, formació d'1 buit amb els cantells polits i cimbal de 5 cm d'alçada i 2 cm de gruix. Segons plans i detalls de projecte. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	192,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

Pàg.: 41

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-301	PQ80-H9UU	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, de cabal 200m3/h, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, connectada a conducte d'extracció. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	393,14 €
P-302	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	116,43 €
P-303	PQUD-0001	u	Lloguer mòdul prefabricat sanitari en obra, de 1,70x0,90x2,30 m, de xapa nervada i galvanitzada amb aïllament de poliestirè expandit, amb instal·lació de fontaneria, sanejament i electricitat. Segons R.D. 1627/1997. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra. Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	476,47 €
P-304	PQUD-BIQY	mes	Lloguer mòdul prefabricat sanitari en obra, de 1,70x0,90x2,30 m, de xapa nervada i galvanitzada amb aïllament de poliestirè expandit, amb instal·lació de fontaneria, sanejament i electricitat. Segons R.D. 1627/1997. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra. Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	118,04 €
P-305	PRB0-4I33	m2	Formació de rocalla amb pedra granítica de 30 a 100 kg, amb minicarregadora Criteri d'amidament: m2 de superfície ocupada per la rocalla, sense deducció de la superfície corresponent als forats que queden entre les pedres (CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	112,86 €
P-306	PY05-0000	m²	Ajudes de ram de paleta per instal·lacions elèctriques, de fontaneria, sanejament, telecomunicacions, fil musical i aire condicionat. S'aprofitarà al màxim el pas per sota els paviments per evitar el mínim de regates a les parets de maçoneria. Inclou bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. (QUATRE MIL CENT SETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4.116,48 €
P-307	UHP010	u	Subministrament i col·locació d'armari prefabricat monobloc amb porta metàl·lica galvanitzada, amb capacitat per albergar un TMF1 fins a 63 A o un TMF10 fins a 400 A+CGP i caixa de seccionament (equips no inclosos). Característiques principals Estructura monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre. Composició GRC segons UNE-EN 1169. Resistència Flexió GRC > 8 N/mm2 (Mpa) segons UNE-EN 1170-4. Tipus de ciment: CEM I 52,5 R. Porta en xapa galvanitzada =1,2 mm Marc en xapa galvanitzada =1,5 mm en biaix. Obertura de la porta =150° amb antitancament fixat. Tancament de palanca, amb bombí triangular, ferramenta de cademat i 3 punts d'ancoratge a la porta 1. Tancament de palanca, amb bombí tipus JIS CFE i 3 punts d'ancoratge per a la porta 2. Forat de Ø 150 mm en placa divisòria per al pas de cables. Pes: 938 kg Dimensions: Alt : 2.650 mm Ample : 2.040 mm	3.161,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23 Pàg.: 42

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Profunditat: 500 mm Dimensions interiors útils (altoxanxo xprof.): Espai CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espai TMF10: 2.117x1.225x400 mm. (TRES MIL CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-308	XPAUETEL	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexió (escomesa). Inclou els tubs i arquetes a instal·lar segons directrius de la companyia, tant exteriors com de l'escomesa interior fins a rack, i aquells treballs requerits per aquesta. Instal·lació d'equips per tècnics especialitzats. En el cas de la impossibilitat de xarxa convencional, inclou connexió a xarxa tipus Wimax, kit d'instal·lació, cablejat i equips així com a la intervenció de tècnic especialitzat. Ambdues solucions inclou instal·lació de veu i de dades o una solució mixta entre les dues tecnologies en el cas que dos operadors hagin d'aportar la veu per un costat i una altra les dades per altra. Totalment instal·lat i funcionant. (DOS MIL DOS-CENTS EUROS)	2.200,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	10Z	u	Aquest envoltant modular PrismaSeT XS o similar, és una caixa per a instal·lació en superfície. Aquest envoltant de plàstic està compost per 2 files de 18 mòduls de 18mm. El grau de protecció IP és IP40 porta tancada. Està proveït d'una porta transparent fumada. El color de la caixa i de la placa frontal és blanc (RAL 9003). Està equipat amb 1 placa del darrere i 2 carrils DIN. Els carrils són desmuntables i faciliten les operacions de cablatge i manteniment. Ve amb 1 bloc de terminals de terra. Aquest bloc de terminals proporciona 24 sortides (3x25mm+21x4mm). Es subministra amb 1 etiqueta d'identificació, 1 protector d'etiqueta i 1 tapa cega en tira. La classe d'aïllament elèctric és classe II. La tensió nominal d'aïllament Ui és de 400V. La categoria de sobretensió és II. El corrent nominal In és de fins a 90A. Compleix amb les normes IEC 60670-1 i 24, IEC 61439-1 i 3. Les dimensions totals són (amplada) 426 mm x (alt) 450 mm x (profunditat) 145 mm. El pes del producte és de 3.600 kg. El tancament, la placa del darrere, la placa frontal i la porta són de tecnoplàstic. La resistència del plàstic a les flames i a la calor anormal és de 650°C per a tots els components. El grau de protecció IK és IK09 porta tancada. La temperatura de funcionament és de -25 °C a 60 °C.	755,54	€
	LGY410028	UN	LINERGY REP POTENCIA 4P 100A 4X7 SALIDAS	21,12000	€
	A9R81240	UN	iID 2P 40A 30mA AC	191,40000	€
	A9F79216	UN	iC60N 2P 16A C	130,64000	€
	A9F79220	UN	iC60N 2P 20A C	33,02000	€
	LVSM218	UN	PrismaSeT XS 18 2F Sup Pta Ahumada	112,80000	€
	A9S60420	UN	INTERRUPTOR 4P 20A 415V	53,53000	€
	A9R81225	UN	iID 2P 25A 30mA AC	92,90000	€
	A9F79210	UN	iC60N 2P 10A C	64,16000	€
			Altres conceptes	55,97000	€
P-2	7ZZ	u	Cofret de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT, tipus cofret G de Schneider Electric o similar, amb tractament per cataforesi més pols d'epoxy poliúster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons pla. Amb grau de protecció IP40, IK08, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre, accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del mateix. Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons un esquema unifilar.	5.505,83	€
	A9R81240	UN	iID 2P 40A 30mA AC	95,70000	€
	LVS03232	UN	Tapa G CVS250 Hor.Fijo.Rotativo	41,97000	€
	LVS04066	UN	Bloque conexion G NSX250 Cables sup.	110,04000	€
	LVS03001	UN	Carril modular G, ancho 600mm	84,92000	€
	LVS03002	UN	Carril modular G, regulable en prof.600mm	33,99000	€
	LVS08109	UN	Cofret G IP30,27 modulos,alto 1.380mm	602,32000	€
	LVS08232	UN	Puerta Transp.G IP40 27 mod,alto 1.530mm	448,65000	€
	LVS04202	UN	Linergy TB 2 Colectores PE ancho 200mm	56,11000	€
	LVS04220	UN	2 Soportes G para bornas y colector PE	18,89000	€
	LVS03805	UN	Tapa G/P Plena 5 modulos, alto 250mm	31,85000	€
	LVS03205	UN	Tapa G/P Acti9, 5 Modulos, alto 250mm	32,44000	€
	C11E4TM080	UN	NSXm100E 16kA AC 4P4R 80A TMD ELINK	360,26000	€
	LVS08868	UN	4 Soportes G fijacion cables ancho 300mm	54,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A9F79432	UN	iC60N 4P 32A C	74,36000 €
	LVS04053	UN	Linergy BS Escalonado 250A,4 Polos	396,34000 €
	A9F79416	UN	iC60N 4P 16A C	133,74000 €
	A9F79420	UN	iC60N 4P 20A C	68,76000 €
	A9L16294	UN	LIMITADOR iQUICK PRD40R 3P+N CLASE II	420,42000 €
	LVS03801	UN	Tapa G/P Plena 1 modulo, alto 50mm	19,91000 €
	A9F79216	UN	iC60N 2P 16A C	32,66000 €
	LVS03203	UN	Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm	97,96000 €
	A9R11480	UN	iID 4P 80A 30 mA AC	439,44000 €
	A9R81440	UN	iID 4P 40A 30mA AC	171,24000 €
	C25F4TM250	UN	NSX250F 36kA AC 4P4R 250A TMD	1.151,35000 €
	LVS03030	UN	Placa sop.G NSX-INS-CVS250 Hor.Fijo.Man	33,25000 €
	A9F79250	UN	iC60N 2P 50A C	87,42000 €
			Altres conceptes	407,84000 €
P-3	8ZZ	u	Cofret de material aïllant autoextingible de color RAL 7035, tipus KAEDRA estanc de Schneider Electric o similar, de superfície amb grau de protecció IP65 i IK09, obtingut amb porta verda transparent i amb dimensions externes segons pla. La seva cara frontal estarà aïllada per protegir l'usuari davant qualsevol xoc elèctric. La seva resistència al foc serà de 650°C/30s segons IEC60695-2-1. Resistència als agents químics i atmosfèrics. Estar compost d'un fons amb forats ovalats per regular la verticalitat, carrils simètrics amb profunditats regulables i una tapa frontal rígida i reversible equipada amb portes estanques per a les files. Amb possibilitat d'associació amb altres mduls mantenint l'IP. Doble aïllament de classe II, compleixen la norma CEI 61439-3/EN 61439-3. Dins s'ubicarà l'aparell modular relacionat.	1.481,84 €
	A9F79216	UN	iC60N 2P 16A C	228,62000 €
	A9R81225	UN	iID 2P 25A 30mA AC	92,90000 €
	A9S60420	UN	INTERRUPTOR 4P 20A 415V	53,53000 €
	A9F79416	UN	iC60N 4P 16A C	66,87000 €
	A9R81440	UN	iID 4P 40A 30mA AC	171,24000 €
	A9R81240	UN	iID 2P 40A 30mA AC	382,80000 €
	LGY410028	UN	LINERGY REP POTENCIA 4P 100A 4X7 SALIDAS	21,12000 €
	A9F79210	UN	iC60N 2P 10A C	64,16000 €
	13987	UN	Cof.Ka4f, 72 m	290,83000 €
			Altres conceptes	109,77000 €
P-4	9ZZ	u	Aquest envoltant modular PrismaSeT XS o similar, és una caixa per a instal·lació en superfície. Aquest envoltant de metall i plàstic està compost per 2 files de 24 mòduls de 18mm. Pot allotjar tota mena d'aparells modulars. Aquesta caixa està dedicada a la instal·lació en interiors. El grau de protecció IP és IP40 porta tancada. Està proveït d'una porta transparent incolora. El color de la caixa i de la placa frontal és blanc (RAL 9003). Està equipat amb 1 placa del darrere i 2 carrils DIN. Els carrils són desmuntables i faciliten les operacions de cablatge i manteniment. Porta 1 bloc de terminals de terra. Aquest bloc de terminals proporciona 24 sortides (3x25mm+21x4mm). També pot allotjar un distribuïdor vertical Acti9 VDIS de 24 mòduls. Es subministra amb 1 etiqueta d'identificació, 1 protector d'etiqueta, 1 tapa cega en tira i alguns accessoris de fixació de cables. La classe d'aïllament elèctric és classe II. La tensió nominal d'aïllament Ui és de 400V. La categoria de sobretensió és II. El corrent nominal In és de fins a 125A. Compleix amb les normes IEC 60670-1 i 24, IEC 61439-1 i 3. Les dimensions totals són (amplada) 550 mm x (alt) 450 mm x (profunditat) 168 mm. El pes del producte és de 10.270 kg. L'envoltant i la placa frontal estan fabricats en tecnoplàstic. La part del darrere és de metall i la porta és de vidre. La resistència del plàstic a les flames i a la calor anòmla és de 650 °C per a l'envoltant i la placa frontal. El grau de	1.327,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			protecció IK és IK09 porta tancada. La temperatura de funcionament és de -25 °C a 60 °C.		
	LVSXM224	UN	PrismaSeT XS 24 2F Sup Pta Transparente	321,45000	€
	A9S60420	UN	INTERRUPTOR 4P 20A 415V	53,53000	€
	A9F79216	UN	iC60N 2P 16A C	97,98000	€
	A9R81440	UN	iID 4P 40A 30mA AC	513,72000	€
	LGY410028	UN	LINERGY REP POTENCIA 4P 100A 4X7 SALIDAS	21,12000	€
	A9F79210	UN	iC60N 2P 10A C	128,32000	€
	A9R81225	UN	iID 2P 25A 30mA AC	92,90000	€
			Altres conceptes	98,32000	€
P-5	E2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,88	€
	B2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,00000	€
			Altres conceptes	0,88000	€
P-6	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	97,86	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,92000	€
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	0,54000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,94440	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02020	€
	D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	4,65107	€
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	10,71433	€
			Altres conceptes	73,07000	€
P-7	EE42Q812	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.	17,37	€
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	1,84140	€
	BE42Q810	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,10040	€
			Altres conceptes	11,42820	€
P-8	EE42Q912	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.	35,16	€
	BE42Q910	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	5,03880	€
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,16480	€
			Altres conceptes	27,95640	€
P-9	EE42QC12	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.	36,44	€
	BE42QC10	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	6,18120	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	2,20440 €
			Altres conceptes	28,05440 €
P-10	EE42QE12	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.	38,16 €
	BE42QE10	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	7,51740 €
	BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	2,45850 €
			Altres conceptes	28,18410 €
P-11	EE4419S6	m	Subministrament de barret de xemeneia circular helicoidal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 185 mm de diàmetre exterior i 125 mm de diàmetre interior, DINAK o equivalent amb marcatge CE, i muntada superficialment	219,11 €
			Sense descomposició	219,11000 €
P-12	EEJ1DJS4	u	Comandament a distància per cable programable estandar de color blanc de LG, model PREMTB001 o similar per unitats interiors i recuperadors. Totalment muntat i en funcionament.	147,49 €
	BEJ1DJS4	u	Comandament a distància amb cablejat de programació setmanal, marca DAIKIN model BRC1D52. Totalment muntat i en funcionament.	96,00000 €
			Altres conceptes	51,49000 €
P-13	EEK11JS8	u	Boca d'extracció Soler & Palau BORJ-125 o equivalent, per un cabal de 90 m3/h. totalment muntada, incloent accessoris i elements de fixació.	59,66 €
	BEK11JS8	u	SBoca d'extracció Soler & Palau BORJ-125 o equivalent, per un cabal de 90 m3/h. totalment muntada, incloent accessoris i elements de fixació.	13,22000 €
			Altres conceptes	46,44000 €
P-14	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment	13,45 €
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment	0,83000 €
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,30000 €
			Altres conceptes	12,32000 €
P-15	EG151A22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 130x130 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	18,41 €
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,30000 €
	BG151A22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 130x130 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	5,25000 €
			Altres conceptes	12,86000 €
P-16	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada	18,48 €
	BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	2,38000 €
			Altres conceptes	16,10000 €
P-17	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment	21,64 €
	BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment	2,93000 €
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,30000 €
			Altres conceptes	18,41000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	EG23R515	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	4,31 €
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000 €
	BG23R510	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,73400 €
			Altres conceptes	2,34600 €
P-19	EJ67116A	u	Estació dosificadora automàtica completa marca CILLIT model KWZ 2.6 ECO 2'' (1045.24), o equivalent, composta dels següents elements: comptador emissor d'impulsos; bomba dosificadora electrònica tipus DP-2.10-INEX amb accessoris d'aspiració e impulsio i amb sistema de purga d'aire; dipòsit d'acumulació de 100 litres de capacitat omplenat de la corresponent solució de tractament de l'aigua, i sonda de nivell mínim que evita que la bomba treballi sense producte. Característiques tècniques de la bomba dosificadora CILIT DP 2.60 ECO: cabal màxim 2 litres/hora; pressió màxima 10 bar; volum per impuls aprox 0,35 cc; Tensió 230 V - 50/60 Hz; Potència absorbida: 25 w; Protecció IP65; Temperatura màxima ambient 40°C; Temperatura màxima líquid 40°C; viscositat màxima 27 Cp; dimensions (longitud x alçada x amplada) aprox (240 x 215 x 140) mm. Característiques qualitatives CILIT DP 2.60 ECO: Dosificació manual amb possibilitat de regulació de número d'injeccions/minut, injeccions/hora, injeccions/dia; Dosificació proporcional per comptador amb possibilitat de regulació de ppm del producte; funcionament por senyal de intensitat mA; capçal amb vàlvula de purga; Connexió per a sonda de nivell mínim; Connexió per a sensor de flux; cos sintètic resistent a àcid i àlcalis; tubs d'aspiració i impulsio, filtre d'aspiració i injector; tapa transparent del quadre de comandament; pantalla alfanumèrica retroil·luminada; possibilitat d'inserir un codi per bloquejar l'accés a la programació; Possibilitat d'acoblament d'un senyal acústic d'alarmes. S' inclou cablejat de potència des de quadre general corresponent.Totalment muntat i en funcionament.	1.839,38 €
	BJ67116A	u	Estació dosificadora automàtica completa marca CILLIT model KWZ 2.60 INEX 1 1/4'' (1045.24), o equivalent, composta dels següents elements: comptador emissor d'impulsos; bomba dosificadora electrònica tipus DP-2.10-INEX amb accessoris d'aspiració e impulsio i amb sistema de purga d'aire; dipòsit d'acumulació de 100 litres de capacitat omplenat de la corresponent solució de tractament de l'aigua, i sonda de nivell mínim que evita que la bomba treballi sense producte. Característiques tècniques de la bomba dosificadora CILIT DP 2.10 INEX: cabal màxim 2 litres/hora; pressió màxima 10 bar; volum per impuls aprox 0,35 cc; Tensió 230 V - 50/60 Hz; Potència absorbida: 25 w; Protecció IP65; Temperatura màxima ambient 40°C; Temperatura màxima líquid 40°C; viscositat màxima 27 Cp; dimensions (longitud x alçada x amplada) aprox (240 x 215 x 140) mm. Característiques qualitatives CILIT DP 2.10 INEX: Dosificació manual amb possibilitat de regulació de número d'injeccions/minut, injeccions/hora, injeccions/dia; Dosificació proporcional per comptador amb possibilitat de regulació de ppm del producte; funcionament por senyal de intensitat mA; capçal amb vàlvula de purga; Connexió per a sonda de nivell mínim; Connexió per a sensor de flux; cos sintètic resistent a àcid i àlcalis; tubs d'aspiració i impulsio, filtre d'aspiració i injector; tapa transparent del quadre de comandament; pantalla alfanumèrica retroil·luminada; possibilitat d'inserir un codi per bloquejar l'accés a la programació; Possibilitat d'acoblament d'un senyal acústic d'alarmes. S' inclou cablejat de potència des de quadre general corresponent.Totalment muntat i en funcionament.	1.551,00000 €
			Altres conceptes	288,38000 €
P-20	EJ67116B	u	Equip de filtració CILLIT SF-20 A P o equivalent, automàtic destinat a la retenció de partícules, amb rentat programat, pel tractament de l'aigua de consum humà. El filtre es subministrarà acabat, protegit en front a la corrosió i preparat per a la seva instal·lació i connexió a la xarxa. L'equip es compondrà de: columna en fibra de vidre amb recobriment intern; capa de filtració activa catalítica per a la retenció de partícules en suspensió amb materials de suport format per diverses capes de sílex d'alta puresa i granulometria controlada; grup hidràulic automàtic de 3 vàlvules hidroneumàtiques de 3 vies muntades directament en l'equip, incloent canonades i accessoris de connexió; electrovàlvules de control del grup hidràulic; quadre electrònic PCR CONTROL-I per a la gestió automàtica de les seqüències de filtració i de rentat amb les següents funcions: possibilitat de programar el rentat automàtic des de 4 rentats al dia fins 1 rentat cada 30 dies; visualització en pantalla de les fases de rentat, possibilitat; possibilitat d'inici del rentat mitjançant un senyal extern; contacte lliure de potencial per activar una bomba dosificadora de desinfectant en el procés de rentat; contacte lliure de potencial per activar una bomba de rentat amb aigua filtrada; contacte lliure de potencial per alarma general; contacte lliure de potencial per indicar el rentat en curs; tensió primària amb transformador 230 V/50 Hz; tensió de seguretat de l'equip de 24 V CA/50 Hz; sol·licitud d'assistència després d'un número determinat de rentats programables; autonomia de memòria de 30 dies en absència de corrent. Totalment muntat,	8.625,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			conexionat a la xarxa hidràulica, i amb cablejat elèctric des del quadre corresponent.	
	BJ67116C	u	Equip de filtració CILLIT SF-20 A P o equivalent, automàtic destinat a la retenció de partícules, amb rentat programat, pel tractament de l'aigua de consum humà. El filtre es subministrarà acabat, protegit en front a la corrosió i preparat per a la seva instal·lació i connexió a la xarxa. L'equip es compondrà de: columna en fibra de vidre amb recobriment intern; capa de filtració activa catalítica per a la retenció de partícules en suspensió amb materials de suport format per diverses capes de sílex d'alta puresa i granulometria controlada; grup hidràulic automàtic de 3 vàlvules hidroneumàtiques de 3 vies muntades directament en l'equip, incloent canonades i accessoris de connexió; electrovàlvules de control del grup hidràulic; quadre electrònic PCR CONTROL-I per a la gestió automàtica de les seqüències de filtració i de rentat amb les següents funcions: possibilitat de programar el rentat automàtic des de 4 rentats al dia fins 1 rentat cada 30 dies; visualització en pantalla de les fases de rentat, possibilitat; possibilitat d'inici del rentat mitjançant un senyal extern; contacte lliure de potencial per activar una bomba dosificadora de desinfectant en el procés de rentat; contacte lliure de potencial per activar una bomba de rentat amb aigua filtrada; contacte lliure de potencial per alarma general; contacte lliure de potencial per indicar el rentat en curs; tensió primària amb transformador 230 V/50 Hz; tensió de seguretat de l'equip de 24 V CA/50 Hz; sol·licitud d'assistència després d'un número determinat de rentats programables; autonomia de memòria de 30 dies en absència de corrent. Totalment muntat, conexionat a la xarxa hidràulica, i amb cablejat elèctric des del quadre corresponent.	7.834,00000 €
			Altres conceptes	791,02000 €
P-21	EJ67116C	u	Equip per a mesurament i control del valor de clor residual i pH en aigua de consum humà format pels següents elements: Equip electrònic Cillit PCR ULTRA 2.6 Cl-pH de lectura contínua digital del valor de clor i pH a l'aigua de consum humà. Se subministra muntat en armari i inclou un portasondes en material transparent amb allotjaments per als elèctrodes de clor i pH. L'equip permet visualitzar a la pantalla els valors mesurats, el tipus de regulació que s'hi està efectuant, els punts de consigna programats, l'estat dels relés de regulació i les alarmes. Disposa d'un sensor de flux que detecta quan, per alguna anomalia, no hi ha pas d'aigua i en aquest cas interromp la dosificació de producte. S'utilitza com a element de seguretat per evitar sobre dosificacions de clor en cas d'avaría de les bombes d'impulsió. A més, l'equip permet introduir una prioritat del pH sobre el clor. Si s'activa aquesta funció la dosificació del clor no actuarà fins que no s'hagi assolit un valor correcte de pH. El CILLIT PCR ULTRA 2.6 ClpH està preparat per el control directe de dos bombes CILLIT tipus DP ECO per la dosificació de els productes per realitzar la correcció del valor de pH i la regulació de clor. - Elèctrode de mesurament de clor potencioestàtic de gran estabilitat i precisió. - Elèctrode de pH amb cable d'1 metre, juntes d'estanquitat i connector tipus BNC per a connexió al quadre PCR. - Contenidor amb cartutx filtrant en polipropilè de 25 µm. - Kit de comunicacions RS485 (MODBUS). -- Dues bombes dosificadores electròniques tipus DP-ECO 2-6 amb accessoris d'aspiració i impulsió i amb sistema de purga daire. Una per a la dosificació d'hipoclorit que garanteixi un ajustament del valor residual de clor que la protegeixi de una possible contaminació exterior segons el que estableix la Llei, i una altra per a la dosificació de productes que augmentin o disminueixin el pH. REVISIÓ DELS EQUIPS A INSTAL·LAR EN FUNCIÓ D'ANALÍTICA AIGUA POU ACTUAL	4.279,10 €
	BJ67116D	u	Equip per a mesurament i control del valor de clor residual i pH en aigua de consum humà format pels següents elements: Equip electrònic Cillit PCR ULTRA 2.6 Cl-pH de lectura contínua digital del valor de clor i pH a l'aigua de consum humà. Se subministra muntat en armari i inclou un portasondes en material transparent amb allotjaments per als elèctrodes de clor i pH. L'equip permet visualitzar a la pantalla els valors mesurats, el tipus de regulació que s'hi està efectuant, els punts de consigna programats, l'estat dels relés de regulació i les alarmes. Disposa d'un sensor de flux que detecta quan, per alguna anomalia, no hi ha pas d'aigua i en aquest cas interromp la dosificació de producte. S'utilitza com a element de seguretat per evitar sobre dosificacions de clor en cas d'avaría de les bombes d'impulsió. A més, l'equip permet introduir una prioritat del pH sobre el clor. Si s'activa aquesta funció la dosificació del clor no actuarà fins que no s'hagi assolit un valor correcte de pH. El CILLIT PCR ULTRA 2.6 ClpH està preparat per el control directe de dos bombes CILLIT tipus DP ECO per la dosificació de els productes per realitzar la correcció del valor de pH i la regulació de clor. - Elèctrode de mesurament de clor potencioestàtic de gran estabilitat i precisió.	3.810,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Elèctrode de pH amb cable d'1 metre, juntes d'estanquitat i connector tipus BNC per a connexió al quadre PCR. - Contenidor amb cartutx filtrant en polipropilè de 25 µm. - Kit de comunicacions RS485 (MODBUS). -- Dues bombes dosificadores electròniques tipus DP-ECO 2-6 amb accessoris d'aspiració i impulsió i amb sistema de purga daire. Una per a la dosificació d'hipoclorit que garanteixi un ajustament del valor residual de clor que la protegeixi de una possible contaminació exterior segons el que estableix la Llei, i una altra per a la dosificació de productes que augmentin o disminueixin el pH.	
			Altres conceptes	469,10000 €
P-22	EJ67116P	u	Grup de pressió d'aigua EBARA HYDRA AP MATRIX-C 5-6-2 SM VV o similar format per 2 bombes centrífugues EBARA model MATRIX 5-6/1,3 tipus multicel·lular horitzontal d'aspiració axial o similar, amb una potència unitària per bomba d'1,3 kW, cos de bomba, suport, impulsor, camisa externa i eix en acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic Ceràmica/C/EPDM. Accionament mitjançant motor asíncron, de 2 pols, aïllament classe F, eficiència IE3, protecció IP 55, per a alimentació trifàsica a 400 V 50 Hz. Bancada metàl·lica comuna per a bombes i quadre elèctric; vàlvules de tall per bomba muntades en impulsió, col·lector d'impulsió fabricat en acer inoxidable AISI 304 1 1/2". Unitat de control EBARA E-SPD (SPEED DRIVER) a totes les bombes amb pantalla estesa de 4 línies permetent una visualització òptima i fàcil programació. Grau de protecció IP-55. Dipòsit hidropneumàtic de 8 litres amb vàlvula d'aïllament. Transductor de pressió 4-20 mA. Línies de força a motors i comandament transductor. Grup conforme el CTE-HS 4.	4.658,18 €
	BJ67116P	u	Grup de pressió d'aigua EBARA HYDRA AP MATRIX-C 5-6-2 SM VV format per 2 bombes centrífugues EBARA model MATRIX 5-6/1,3 tipus multicel·lular horitzontal d'aspiració axial, amb una potència unitària per bomba d'1,3 kW, cos de bomba, suport, impulsor, camisa externa i eix en acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic Ceràmica/C/EPDM. Accionament mitjançant motor asíncron, de 2 pols, aïllament classe F, eficiència IE3, protecció IP 55, per a alimentació trifàsica a 400 V 50 Hz. Bancada metàl·lica comuna per a bombes i quadre elèctric; vàlvules de tall per bomba muntades en impulsió, col·lector d'impulsió fabricat en acer inoxidable AISI 304 1 1/2". Unitat de control EBARA E-SPD (SPEED DRIVER) a totes les bombes amb pantalla estesa de 4 línies permetent una visualització òptima i fàcil programació. Grau de protecció IP-55. Dipòsit hidropneumàtic de 8 litres amb vàlvula d'aïllament. Transductor de pressió 4-20 mA. Línies de força a motors i comandament transductor	4.161,00000 €
			Altres conceptes	497,18000 €
P-23	EJM1A401	u	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus REED, per a aigua freda fins a 40°C, amb una relació impulsos/litre d'1:1, cos de llautó i esfera seca, amb unions roscades de 1/2" de diàmetre nominal, connectat a una bateria o a un ramal Cabal 1,5 m3/h	419,45 €
	BJM1A401	u	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus REED, per a aigua freda fins a 40°C, amb una relació impulsos/litre d'1:1, cos de llautó i esfera seca, amb unions roscades de 1/2" de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	381,74000 €
			Altres conceptes	37,71000 €
P-24	EM121A36	u	Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis, per a 10 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret	504,14 €
	BM121A30	u	Central de detecció d'incendis, per a 10 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació	363,18000 €
	BM12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,59000 €
			Altres conceptes	140,37000 €
P-25	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	140,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,28000 €
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	119,79000 €
			Altres conceptes	20,73000 €
P-26	EM31UJS2	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 13A-89B, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, pintat amb armari muntat superficialment, inclosos els suports i senyalització.	151,95 €
	BM31UJS2	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 13A-89B, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, pintat amb armari muntat superficialment, inclosos els suports i senyalització.	120,09000 €
			Altres conceptes	31,86000 €
P-27	EMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament	36,20 €
	BMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, per a fixar mecànicament	25,80000 €
			Altres conceptes	10,40000 €
P-28	EP151177	m	Un adaptador de muntatge en paret que té en el frontal connectors XGA (HD-15) i connectors d'àudio estèreo de 3.5mm. A la part posterior té connectors amb terminals de bloqueig. Model: Kramer WXA-1	74,04 €
	BP151177	m	Un adaptador de muntatge en paret que té en el frontal connectors XGA (HD-15) i connectors d'àudio estèreo de 3.5mm. A la part posterior té connectors amb terminals de bloqueig. Model: Kramer WXA-1	52,82000 €
			Altres conceptes	21,22000 €
P-29	EP31FT44	u	Posada en marxa del sistema de megafonia. Ajust de nivells d'àudio d'entrada i sortida, verificació del correcte funcionament de tots els elements instal·lats, explicació de la utilització de dels equips, programació, si cal, de paràmetres i ajustos en sistemes controlats per ordinador. No inclou muntatge i instal·lació d'equips, cables o connexions.	548,10 €
			Altres conceptes	548,10000 €
P-30	EP32XX00	u	Armari de punt d'entrada de dimensions de 450x450x120 mm (llargada x amplada x profunditat), himel, de xapa electrozincada amb tapetes laterals per a la entrada i sortida de tubs i cables. Acabat pintat amb resina polièster epoxy texturizat. Instal·lada.	171,61 €
	BP32XX00	u	Armari de punt d'entrada de dimensions de 450x450x120 mm (llargada x amplada x profunditat), himel, de xapa electrozincada amb tapetes laterals per a la entrada i sortida de tubs i cables. Acabat pintat amb resina polièster epoxy texturizat. Instal·lada.	158,39000 €
			Altres conceptes	13,22000 €
P-31	EP7Z2288	u	Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports RJ45 cat 6 apantallat. Inclou senyalització de circuits i certificació dels punts de veu-dades. Completament connectat i comprovat.	632,48 €
			Altres conceptes	632,48000 €
P-32	IEX305	u	Conjunt fusible, format per fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 125 A, poder de tall 120 kA, mida T00 i base per a fusible de ganivetes, unipolar (1P), intensitat nominal 160 A. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	21,74 €
	MT35AMC830	u	Base per a fusible de ganivetes, unipolar (1P), intensitat nominal 160 A, segons UNE-EN 60269-1.	7,12000 €
	MT3B0B74	u	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 125 A, poder de tall 120 kA, mida T00, segons UNE-EN 60269-1.	6,57000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,05000 €
P-33	IIC010	u	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, 10 A, 230 V i 50 Hz, per a comandament automàtic de la il·luminació composta de làmpades LED de 150 W de potència total instal·lada. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	106,80 €
	MT34CRG010	u	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, per una potència màxima de làmpades incandescent o halògenes 1400 W, làmpades halògenes de baix voltatge 500 VA i làmpades fluorescents 400 VA, 10 A, 230 V i 50 Hz, luminància 0,5 a 2000 lux i retard de connexió i desconnexió.	90,21000 €
			Altres conceptes	16,59000 €
P-34	III101	u	L·luminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada. Inclou: Replanteig, muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	197,09 €
	MT34LLE050P	u	L·luminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació, per a encastar.	163,12000 €
			Altres conceptes	33,97000 €
P-35	III143	u	L·luminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 30 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1502x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2499 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal i elements de fixació per a instal·lació de lluminària de superfície. Instal·lació en superfície. Inclou: Replanteig, muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	312,25 €
	MT34LLE134A	u	Elements de fixació per a instal·lació de lluminària de superfície.	5,83000 €
	MT34LLE140I	u	L·luminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 30 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1502x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2499 lúmens, grau de protecció IP20.	227,03000 €
	MT34LLE131B	u	Kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, amb reglets de connexió.	34,80000 €
			Altres conceptes	44,59000 €
P-36	III153B	u	L·luminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 25 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1202x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2049 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, elements de fixació color blanc per a instal·lació de lluminària suspesa i sistema amb cable d'acer per a instal·lació de	328,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Il·luminària suspesa regulable en altura fins a 1,5 m, acabat cromat. Instal·lació suspesa. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	MT34LLE132A	u	Elements de fixació color blanc per a instal·lació de lluminària suspesa.	6,23000 €
	MT34LLE140A	u	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 25 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1202x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor micropismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2049 lúmens, grau de protecció IP20.	216,50000 €
	MT34LLE133A	u	Sistema amb cable d'acer per a instal·lació de lluminària suspesa regulable en altura fins a 1,5 m, acabat cromat.	19,65000 €
	MT34LLE131B	u	Kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, amb reglets de connexió.	34,80000 €
			Altres conceptes	51,33000 €
P-37	P0H0-0001	u	Treballs d'inspecció i diagnòstic de l'estructura de fusta amb els assajos complementaris corresponents de resistència a flexió i identificació de l'espècie i redacció de l'informe final. Inclou mitjans auxiliars. Determinació de la geometria de la secció, atacs biològics, podriments, clivells i nusos d'una mostra de 12 bigues de fusta conífera nacional	1.415,97 €
	BV240-011T	u	Determinació de la geometria de la secció, atacs biològics, podriments, clivells i nusos d'una mostra de 12 bigues de fusta conífera nacional	999,84000 €
	P0H0-0150	u	Identificació anatòmica de l'espècie botànica de la fusta serrada	175,07000 €
	P0H0-014U	u	Determinació de la resistència a la flexió estàtica d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56537	136,17000 €
			Altres conceptes	104,89000 €
P-38	P127-EKJO	m2	Transport, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km; per a cobrir la totalitat de la superfície de la façana a rehabilitar i també la coberta, incloent la col·locació de peces especials d'arriostament, ancoratges, elements de protecció a via pública en planta baixa i mitjans auxiliars corresponents per evitar la caiguda de runes al buit, segons Ordenances Municipals i normatives vigents en matèria de Seguretat i Higiene en el treball. Inclòs el lloguer durant el temps que durien les obres. Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.	8,25 €
			Altres conceptes	8,25000 €
P-39	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	6,67 €
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	6,18000 €
			Altres conceptes	0,49000 €
P-40	P151A-0001	m	Proteccions col·lectives consistents en 50 m de barana de protecció homologada, 35 m. de línia de vida horitzontal per a ancoratge de cinturons i la seva fixació, 110 ml de tanca provisional d'obra d'acer galvanitzat i part proporcional de mà d'obra ocupada en el manteniment i reposició de proteccions. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els	5.342,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			críteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	
			Altres conceptes	5.342,74000 €
P-41	P169-67C9	u	Redacció i execució del plà de seguretat i salut de l'obra amb les mesures indicades en l'estudi de seguretat i salut, segons reial decret 1627/1997 del 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.	43,61 €
			Altres conceptes	43,61000 €
P-42	P16C-67C8	u	Part proporcional de formació de seguretat i salut en el treball impartides als treballadors.	386,63 €
			Altres conceptes	386,63000 €
P-43	P2140-4RRL	h	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	19,99 €
			Altres conceptes	19,99000 €
P-44	P2142-4RM	m2	Enderroc d'enrajolat de rajola de València o similar, en paraments verticals, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs també bastides i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	9,20 €
			Altres conceptes	9,20000 €
P-45	P2143-4RQ	m2	Extracció de capa de compressió de formigó armada de 7 a 11 cm de gruix, amb mallat, entrebigat de rajola ceràmica. Amb mitjans manuals i martell compressor, sense deteriorar la capa inferior de rajola ceràmica. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	32,02 €
			Altres conceptes	32,02000 €
P-46	P2143-4RQ	m3	Extracció de paviment formigó i rebaix del replè de la volta ceràmica fins a trobar l'extradós de la volta, format amb capa de compressió de formigó armada de 10 cm de gruix, amb mallat i replè inferior. Amb mitjans manuals i martell compressor. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	245,10 €
			Altres conceptes	245,10000 €
P-47	P2143-4RR2	m2	Enderroc de paviment de rajola ceràmica de 1,5 cm de gruix i base de suport de morter de 2,5 cm de gruix. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Inclou recollida, neteja i selecció de materials amb abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	5,99 €
			Altres conceptes	5,99000 €
P-48	P2146-IGPM	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	57,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	57,48000 €
P-49	P214O-4RN	m2	Desmuntatge d'escala interior de 1 m. d'amplada formada amb volta de 2 fulls de maó ceràmic, graons ceràmics de totxana i barana metàl·lica, aferrat amb morter de calç. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials ceràmics, petris i fusta i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.	17,05 €
			Altres conceptes	17,05000 €
P-50	P214O-4RO	m3	Enderroc de parets de maçoneria i els seus elements com brancals, dintells, fusteries i baranes. Formades amb materials petris, ceràmics i morter de calç. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials petris, ceràmics, acer i fusta i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també execució en fases diferents, apuntalaments necessaris, reforços metàl·lics provisionals, bastides, mitjans auxiliars, part proporcional desmuntatge de passos de porta i recuperació de llindes per a nova col·locació. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.	159,82 €
			Altres conceptes	159,82000 €
P-51	P214O-4RO	m3	Obertura de forats a parets de maçoneria el pas d'instal·lacions i conductes d'aire condicionat de secció màxima de forat 0,5 m2 . Inclou formació d'obertura, brancals, dintells i ampit, tot carejat amb acabat remolinat. Inclou també neteja i emmagatzemament de pedres en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables, apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.	117,22 €
			Altres conceptes	117,22000 €
P-52	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de cobertes de teula ceràmica àrab agafades amb morter de calç. Inclou emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra i selecció de teules per a reaprofitar. Abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte. Amidament en Verdadera Magnitud, en la pendent de la coberta. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	25,02 €
			Altres conceptes	25,02000 €
P-53	P214Q-4RP	m2	Enderroc d'estructura de coberta formada per capa de compressió de 5cm de formigó armat amb malla d'acer, aïllament XPS de 50 mm de gruix, rajola ceràmica vista de 28x14x3 cm, llates de fusta de pi de 7,5x3,5 cm, bigues de fusta de 10x20 cm de secció i intereix de 60 cm i jàssera carenera de 40x40 cm de secció. Inclou neteja, selecció i recollida de material provinent de l'enderroc i abocament a contenidor corresponent. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte. Amidament en Verdadera Magnitud, en la pendent de la coberta. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.	12,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	
			Altres conceptes	12,83000 €
P-54	P214T-4RQ	m2	Enderroc de partició interior de fàbrica revestida amb rajola ceràmica, formada per maó foradat de 7/10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a la estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou recollida i càrrega manual de runa en contenidor o camió. Inclòs també bastides, mitjans auxiliars i part proporcional desmuntatge de bastiments i passos de porta. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT.	10,29 €
			Altres conceptes	10,29000 €
P-55	P21GL-HCX	h	Arrencada de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.	29,28 €
			Altres conceptes	29,28000 €
P-56	P21GP-4RV	h	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.	29,28 €
			Altres conceptes	29,28000 €
P-57	P21GS-4RV	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.	16,19 €
			Altres conceptes	16,19000 €
P-58	P21GS-4RV	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sífo, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.	18,12 €
			Altres conceptes	18,12000 €
P-59	P221B-VS5	m3	Neteja general i extracció de terres zona espai instal·lacions exterior per a formació de rases de fonamentació. Treure terra del talús existent i obertura de rasa fonament del mur. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Inclou enmagatzament de terres per terraplenar i càrrega de terres a camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als planols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	5,84 €
			Altres conceptes	5,84000 €
P-60	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb compressor i amb les terres deixades a la vora	83,69 €
			Altres conceptes	83,69000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	P221D-DZ32	m3	Excavació de rases per a sanejament i instal·lacions, amb mitjans mecànics i manuals, en terreny compacte, de 80 cm. de fondària com a màxim. Inclòs repicat de fonaments existents amb martell percutor, enmagatzement de terres a peu d'obra per terraplenar i el posterior terraplenat en tongades de 25 cm i una compactació del 95% del PN. Inclou càrrega de terres sobrants a camió. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	12,84 €
			Altres conceptes	12,84000 €
P-62	P221J-VRJI	m3	Neteja i extracció manual de terres a zona sales d'instal·lacions. Es traurà terra fins a 0,50 m. de profunditat com a màxim. Inclòs ajudes amb martell compressor per a repicat de roca, enmagatzement de terres per terraplenar i càrrega de terres a camió. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	213,92 €
			Altres conceptes	213,92000 €
P-63	P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	44,13 €
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,51100 €
			Altres conceptes	23,61900 €
P-64	P2255-DPIQ	m3	Suministre, estesa i compactació de sorra seleccionada per la protecció de canonades i col·lectors enterrats a rases. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	52,11 €
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	41,02200 €
			Altres conceptes	11,08800 €
P-65	P2258-DRN	m3	Terraplenat de terres zona espai ampliació exterior. Per a terraplenar murs de contenció, amb terres procedents de l'excavació. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	4,84 €
			Altres conceptes	4,84000 €
P-66	P2R-0002	m3	Gestió de runes seleccionades d'enderroc a abocador autoritzat. Inclou el transport i les despeses de la gestió de les runes dins de l'abocador. Segons estudi de gestió de runes de	45,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			projecte.	
			Altres conceptes	45,44000 €
P-67	P2R-0003	m3	Gestió de runes seleccionades d'enderroc a abocador autoritzat. Inclou el transport i les despeses de la gestió de les runes dins de l'obocador. Segons estudi de gestió de runes de projecte.	45,44 €
			Altres conceptes	45,44000 €
P-68	P2R3-FINH	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	6,22 €
			Altres conceptes	6,22000 €
P-69	P2R4-VSS9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	16,38 €
			Altres conceptes	16,38000 €
P-70	P2R5-DT43	m3	Gestió de totes les runes generades, mitjançant un contenidor de 13 m3. Inclou separació i classificació de la runa en diferents contenidors especials segons estudi de gestió de residus d'enderroc, d'acord RD. 105/2008.	38,70 €
			Altres conceptes	38,70000 €
P-71	P312-I69Y	m3	Formigó per a lloses i sabates de fonaments, HA-25/B/20/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Inclòs part proporcional d'encofrats necessàris i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm2, en barres corrugades, per a l'armadura de lloses i sabates (QUANTIA: 80 kg/m3). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	303,90 €
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	112,11200 €
	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	13,77497 €
	P310-D51L	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	149,19600 €
			Altres conceptes	28,81703 €
P-72	P333-IHZS	m3	Recalçament de la façana nord, per la cara interior de les cambres d'instal·lacions per treure les menjadores de bestiar i repicar la pedra que hi ha. Veure plànol de replanteig on hi ha mides. Execució per dames intercalades de 50 cm. d'amplada, 0,5 m de profunditat i 1,0 cm. d'alçada encofrat amb taulers, amb formigó en massa, HM-20/B/20/X0 de 20N/mm2 de resistència característica, de consistència tova, tamany màxim de l'àrid 20mm. Per un ambient X0 subministrat de central i abocat amb cubilot. Inclou encofrats necessaris, vibrat i repicat previ del mur amb mitjans manuals i ajudes mecàniques. Segons planols i detalls de projecte.	208,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	102,68500 €
	P332-DQDN	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària ≤ 3 m Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	59,02448 €
			Altres conceptes	47,03052 €
P-73	P3Z3-D53N	m2	Formigó pobre i de neteja a fonamentacions de lloses, HM-20/B/20/X0, col·locat amb una capa de 10 cm. a lloses i a la profunditat del ferm rocallós. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	17,11 €
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,03513 €
			Altres conceptes	7,07487 €
P-74	P430-6UIQ	m3	Biga de fusta laminada per a formació de carener, encolada homogènia de 33 mm d'espessor de les làmines, de 120x240 mm de secció, classe resistent GL-24h i classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida. Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.	1.808,27 €
	B433-1BSX	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	1.478,62000 €
			Altres conceptes	329,65000 €
P-75	P439-6UJO	m3	Encavallada asimètrica de 7 m de llum, pendent 25%, muntada en obra amb tirant, de fusta laminada encolada homogènia, de 33 mm d'espessor de les làmines, de 350x240 mm de secció, classe resistent GL-24h i classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; connexions amb ferraments d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N i cargols rosca-xapa d'acer zincat, per a encaix d'estructures de fusta; separació entre encavallades fins a 2,50 m. Tirant d'acer de 25 mm de diàmetre amb tensor maneguet. Platines de suport del tensor a l'encavallada de 10 mm de gruix en un costat i HEB 100 de 350 mm de longitud a l'altre. Inclou manipulació, soldadures a obra, protecció contra la oxidació i col·locació. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida i part proporcional de platines d'acer per fixar les encavallades a mur amb platina 250x320x15 mm i fixació 2 M16 HIT-V(5.8). Inclou platines ancorades a la part superior de l'encavallada, de 50x10 mm, per a previsió d'estructura de plaques fotovoltaïques. Acer S-275-JR. Montada i soldada en obra. Segons planols i detalls de projecte.	11.145,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B433-1BSR	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	9.874,53000 €
			Altres conceptes	1.271,05000 €
P-76	P43I-6NWX	m2	Sostre amb biguetes de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 50 cm, enllatat amb llates de fusta de pi de secció 40x40 mm, cada 25 cm, solera de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm	139,82 €
			Altres conceptes	139,82000 €
P-77	P43K-M8KF	m	Substitució de bigueta de fusta de 18 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb enderroc de l'entrebigat afectat, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció, restitució d'entrebigat i capa de compressió amb formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària de bigueta substituïda d'acord amb les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	176,76 €
			Altres conceptes	176,76000 €
P-78	P442-DG2O	kg	Acer estructural per a bigues, pilars i plaques d'ancoratge de perfils normalitzats per la formació de llandes, pilars i elements estructurals. Inclou soldadures a obra, protecció contra la oxidació, apuntalaments i col·locació. Acer S-275-JR. Control normal. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	2,76 €
	B44Z-OLY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,70000 €
			Altres conceptes	1,06000 €
P-79	P4524-VR12	m3	Mur formigó armat de 3,50 m. d'alçada com a màxim i 30 cm. de gruix. Formigó HA-25/B/18/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb cubilot. Inclòs encofrat amb taulers de fusta a dues cares i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm2, en barres corrugades, per a l'armadura de murs de contenció (QUANTIA: 20 Kg/m2). Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.	481,50 €
			Altres conceptes	481,50000 €
P-80	P459B-0000	m2	Capa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó armat amb mallat 15x15 cm. 5 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 acer corrugat tipus B-500 SD. Segons plans, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastament d'armats. Inclou apuntament. Control estadístic normal. (Quantia acer 8,50 kp/m2). La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	15,21 €
	B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	3,69600 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,04086 €
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,38920 €
			Altres conceptes	4,08394 €
P-81	P45C1-0000	m3	Llosa de 20 cm. de gruix de formigó armat amb acer corrugat tipus B-500 SD, de 12 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Segons plànols, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastament d'armats. Inclou apuntament i encofrat inferior. Control estadístic normal. (Quantia acer 80 kg/m3). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	253,67 €
			Altres conceptes	253,67000 €
P-82	P4G3-I0NL	m3	Paret de 20 cm. de gruix de maçoneria, feta amb pedra vista recuperada d'enderrocs, de manera mimètica a l'aparell i els morters originals. El morter serà de calç natural (1part) i sorra granular sense rentar (3 parts). Es deixaran les juntes refundides (1/3 de la profunditat de la pedra es deixarà en sec). Inclou, colocació de llindes de pedra de recuperació, preparació de la base, bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Inclou recatut d'estintolaments. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	1.709,86 €
			Altres conceptes	1.709,86000 €
P-83	P4V0-015Q	u	Prova de càrrega estàtica per determinar la capacitat portant i el possible reforç de les voltes de maó de pla del terra de la sala polivalent. Q càrrega a aplicar: 366,45 KN equival 37m3 d'aigua, amb 16 piscines portàtils. Posada en càrrega de la volta i posterior descàrrega en dies diferents. Monitorització, instrumentació, auscultació, seguiment de la prova i redacció de l'informe. Inclou mitjans auxiliars i subministre i retirada de l'aigua amb bomba.	6.554,62 €
	BVA9-00VU	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 500 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457	6.069,09000 €
			Altres conceptes	485,53000 €
P-84	P4Z0-61TB	m	Reforç de volta ceràmica de maó de pla amb arcs de 60 cm d'amplada i de 2 capes de rajola ceràmica ranurada tipus "rasilla" de 28x14x1,5 cm, presa amb morter de calç fibroreforçat. Es col·locaran punts d'unió perpendicularment als murs c/ 15 cm amb vareta de fibra de vidre reforçada amb resines de polièster de 12 mm de diàmetre. Inclou prèvia neteja manual intradós volta amb raspall tou d'arrels. Inclou apuntament previ i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.	20,10 €
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	1,12000 €
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,15060 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,41064 €
			Altres conceptes	14,41876 €
P-85	P52A-H8WT	m2	Repàs de cobertes de teula ceràmica àrab col·locada a salt de garça damunt llates. Inclou substitució de peces deteriorades i neteja de sediments de les canals. Inclòs abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte Criteri d'amidament: Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	18,89 €
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,90000 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00162 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,14478 €
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,20271 €
			Altres conceptes	14,64089 €
P-86	P52D-H8G1	m2	Coberta de teula àrab on s'aprofitaran les teules de l'antiga coberta com a peça de cobriment i s'utilitzaran les noves o d'aportació com a canal. Les de canal portaran taló i aniran clavades amb claus damunt doble enrastrellat. Les de cobriment es fixaran amb ganxos. Inclòs suministre i col·locació de doble enrastrella de 50 x30 mm, per a ventilació i col·locació de membrana impermeabilitzant transpirable, tipus Maydilit o similar, damunt el tauler de coberta. Inclou formació de minvells, entregues amb xemeneies, claraboies, parets perimetrals i part proporcional de teules de ventilació. Als perímetres i carener la teula anirà amorterada amb morter de calç. Inclou mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	164,66 €
	P5Z30-FJV9	m2	Enlletat amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades cada 50 cm, sobre tauler i amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	63,17012 €
	P5Z24-H8KC	m2	Solera tauler partic.fust.aglomer.+res.sint..g=16mm,p/amb.humit tp.P3,rf=D-s2, d0,fix.mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	29,22016 €
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	5,80856 €
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,41000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	P774-6Q8O	m2	Membrana làmina de poliolefines d'1,8 mm de gruix, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat	28,91864 €
			Altres conceptes	30,13252 €
P-87	P52D-H8GP	m2	Coberta de teula àrab peces desmuntades de l'antiga coberta, col·locades amorterades amb morter de calç Inclou formació de desaigües i ventilaciopns, col·locant tubs de PVC de 50 mm de diàmetre, protegits amb un atel·la de malla fina, i posat 1 cada 3 teules de cubrició. Inclou part proporcional de remats. Les rajoles del ràfec no es desmuntaran. Amplada aproximada de 80 cm. Inclou mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	38,80 €
	B8ZA-0P1R	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 3x1 mm, amb un pes mínim de 64 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,30450 €
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000 €
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,41000 €
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	5,80856 €
			Altres conceptes	23,59694 €
P-88	P545-6RNY	m2	Suministre i col·locació de coberta de xapa de zenc texturitzat, acabat prepatinat, de 0,8 mm de gruix com a mínim, formada amb rastrellat de pi flandes 40x80 mm cada 50 cm d'interèix, entre els quals s'hi col·locaran plaques de suro aglomerat negre de 6cm de gruix i densitat 100kg/m3 , tarima de tauler de fibres orientades OSB 22 mm. de gruix, col·locada clavada, làmina drenant de 5 mm de gruix, làmina separadora tipus TYBEK o equivalent i xapa de zenc de 0,8 mm. de gruix com a mínim, amb juntes solapades fixada a suport mitjançant clips ancorats amb cargols d'acer zincat. Inclou juntes, acabats perimetrals, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: Medició en projecció de planta sense descomptar solapaments i forats." Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	271,57 €
	B5ZZ3-1KBN	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa de zinc	2,18000 €
	PD5J-4397	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 6 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 380 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	6,86877 €
	P7C50-5NVD	m2	Aïllament amb placa de suro aglomerat (ICB) per a aïllaments, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte, col·locat d'1,62 m2 K/W de resistència tèrmica no adherides Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	22,61611 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	
	P5Z24-H8KC	m2	Solera tauler partic.fust.aglomer.+res.sint.,g=16mm,p/amb.humit tp.P3,rf=D-s2, d0,fix.mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	29,22016 €
	P7B2-5RJA	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	1,36329 €
	P5Z30-FJV9	m2	Enlletat amb llatges de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades cada 50 cm, sobre tauler i amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	31,58506 €
	B760-0RNC	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,94100 €
	B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,90176 €
	B5ZZ9-2DNL	m	Tapajunts de planxa de zinc prepatinat i 0,82 mm de gruix	5,20800 €
	B0CHI-17X8	m2	Planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	63,39600 €
			Altres conceptes	96,28985 €
P-89	P5Z10-55Y1	UT	Formació de 3 graons accés sala polivalent, de 1'10 m. d'amplada, formats amb solera d'envanets conillers per desnivell de 48 cm. d'alçada, formada a base d'envanets conillers de maó calat de 29x14x10 cm. cada 60 cm., solera d'encadellat ceràmic de 60x30x40 cm. i xapa de compressió de 6 cm. de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 4 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Segons planols i detalls de projecte.	111,55 €
			Altres conceptes	111,55000 €
P-90	P5Z10-55Y2	ml	Formació d'esgronat exterior, 4 graons de 2 m. d'amplada, 30 cm. d'estesa i 16 cm. d'alçada, de formigó HA-25/P/12/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 4 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Inclou part proporcional d'encofrats necessaris. Segons planols i detalls de projecte.	36,71 €
			Altres conceptes	36,71000 €
P-91	P5Z22-HKO	m2	Panell sandvitx AUTOPORTANT ESTRUCTURAL amb cabirons de reforç, format per 2 panells aglomerats de 12 mm, prepintat cara interior i ranurats, amb un espessor total de 214 mm, compost de: cara exterior de placa de ciment reforçat amb fibres, de 12 mm d'espessor, nucli aïllant de llana de roca de 140 mm d'espessor amb cabirons de reforç de 24x140 mm i cara interior d'aglomerat HM1 prepintat, de 12 mm d'espessor, de 4500x810 mm, transmissió tèrmica 0,24 W/(m²K), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, fixat amb cargols autoroscants de cap aixamfranat, d'acer galvanitzat, sobre estructura de fusta, amb una llum entre recolzaments de 210 cm, per a coberta. Tallat a mida perquè cada panell recolzi en tres encavallades. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida.	134,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	
	B0CU1-HKOC	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix amb una làmina d'impermeabilització transpirable adherida, poliestirè extruït de 120 mm de gruix i cara interior amb tauler d'abet de 19 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	77,03850 €
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	2,46400 €
	B0CU0-12VC	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	2,45000 €
			Altres conceptes	52,31750 €
P-92	P5Z25-50W	m2	Solera d'envanets conillers, formada a base d'envanets de maó calat de 29x14x10 cm. cada 60 cm., solera d'encadellat ceràmic de 60x30x40 cm. i xapa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó HA-25/P/12/XC1 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb bomba, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 6 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Segons plans i detalls de projecte. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	56,03 €
			Altres conceptes	56,03000 €
P-93	P5ZJ1-52DH	m	Subministrament i col·locació de canal de zinc semicircular de 333 mm de desenvolupament i 0,60 mm. de gruix de planxa com a mínim. (160 mm de diàmetre). Inclou elements de suport ocults, desaigues, bastides i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	46,93 €
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,59500 €
	B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,87000 €
	B5ZJ0-OMP7	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,6 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,41330 €
			Altres conceptes	18,05170 €
P-94	P6126-58O2	m2	Paret de 15 cm. formada amb "gero" 29x14x9 cm., per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l. Inclòs col·locació de premarcs i formació de brancals, part proporcional de dintells ceràmics o de formigó armat i aplacats de forjat, bastides i mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la	42,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			unitat.	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,24848 €
	B07F-OLT6	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	4,04365 €
			Altres conceptes	29,34787 €
P-95	P6142-56Y8	m2	Paret de 7 cm. per la formació d'envants interiors de supermaó 50x20x7 cm. aferrat amb morter de c.p. Rematat superiorment amb guix. Inclòs col·locació de premarcs i formació de brancals i dintells ceràmics o de formigó armat, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	16,60 €
	B0F18-0E2U	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,39139 €
	B07F-OLT6	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	1,51916 €
			Altres conceptes	10,68945 €
P-96	P654-8RBD	m2	Subministrament i muntatge d'envà senzill autoportant, de 78 mm de gruix total, sobre banda acústica, col·locada en la base de l'envà, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'ample, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals) a cada costat del qual es cargolen dues plaques en total (una placa tipus Hidròfuga (H) en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, espessor 45 mm, en l'ànima. Inclús p/p de replanteig de la perfil·leria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques, en la superfície de recolzament o contacte de la perfil·leria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprar, pintar o revestir. Inclou eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador d'obra. Part proporcional de bastides i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	54,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,09600 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,44000 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,25500 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,16000 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730 €
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	24,20500 €
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,71562 €
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,07730 €
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,54140 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,40320 €
			Altres conceptes	14,69918 €
P-97	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització i protecció de murs enterrats de garatge amb una mà de betum asfàltic, lamina asfàltica polimèrica, làmina gravidrein de PVC tipus "Delta - drain" o similar, planxa de porex 3 cm. de gruix i làmina geotextil. Instal.lat amb l'ordre indicat començant pel mur. Inclou entregues amb canonada de drenatge i graves. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	50,32 €
			Altres conceptes	50,32000 €
P-98	P7C45-5OS	m2	Aïllament tèrmic de 60 mm. de gruix, entre els muntants de l'estructura portant de l'extradossat de plaques, format per plafó rígid de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm d'espessor, conductivitat tèrmica $0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, col·locat entre els muntants de l'estructura portant. amb fixació mecànica entre el parament i la la placa, totalment instal.lat. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%	10,86 €
	B7C93-0ITB	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,765 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,21600 €
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,41000 €
			Altres conceptes	3,23400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-99	P7D0-0001	m2	Protecció al foc R-90' per acer, BIGA HEB 260 A 4 CARES, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 23 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	65,41 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,02916 €
	B7D6-0IQJ	kg	Mortier ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,39300 €
			Altres conceptes	52,98784 €
P-100	P7D0-0002	m2	Protecció al foc R-90' per fusta, BIGUES DE 15 X21 CM DE SECCIÓ APROXIMADA, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	65,56 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,03564 €
	B7D6-0IQJ	kg	Mortier ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,87160 €
			Altres conceptes	50,65276 €
P-101	P7D0-5RJT	m2	Protecció al foc R-90', de l'acer, amb morter ignífug de perlita projectat amb 23 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	65,41 €
	B7D6-0IQJ	kg	Mortier ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,39300 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,02916 €
			Altres conceptes	52,98784 €
P-102	P7D0-5RJW	m2	Protecció al foc R-90' per fusta, BIGUES DE 15 X21 CM DE SECCIÓ APROXIMADA, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	65,56 €
	B7D6-0IQJ	kg	Mortier ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,87160 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,03564 €
			Altres conceptes	50,65276 €
P-103	P811-0000	m2	Arrebossat de parets interiors amb morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat llis, en murs de pedra, obres de maçoneria i fàbriques de maó o de bloc. Inclou preparació del suport amb capa d'escardejat previ, bastides, mitjans auxiliars i neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	37,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m2 i <= 8 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 8 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	
	P811-3EK0	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	14,26524 €
	B811-1ZY8	t	Mortor de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,07666 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,01150 €
			Altres conceptes	22,43660 €
P-104	P811-3FCJ	m2	Adreçat de parets interiors de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, reglejat i acabat remolinat. Inclou, bastides, mitjans auxiliars i neteja de l'obra després dels treballs. Criteris de medició: buit per plè (obertures > 8 m es descomtarà el 100%, entre 4 i 8 m2 es descomtarà el 50 %). Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	24,13 €
	B811-1ZY8	t	Mortor de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,07666 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,01150 €
			Altres conceptes	23,04184 €
P-105	P824-3RDI	m2	Enrajolat de parets vertical amb rajola de gres porcel·lació 40 x20 cm de color blanc (PVP 10 €/m2). Aferrada amb ciment cola cimentós C1 d'alta adherència, compatible amb plaques de cartró guix, estès amb llana dentada, una capa a la paret i una altra a la peça. Inclou part proporcional de peces especials per angles i cantoneres romades, bastides, mitjans auxiliars,	29,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			rejuntat amb borada especial de color blanc i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.	
	B0FG2-0GOX	m2	Rajola de gres porcellànic premat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,00000 €
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,63450 €
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,70669 €
			Altres conceptes	13,61881 €
P-106	P83EC-989	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	31,70 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,16000 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,44000 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,25500 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,40320 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,13700 €
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,09250 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,09600 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	0,40110 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460 €
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,09890 €
			Altres conceptes	12,06170 €
P-107	P83EC-989	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	35,88 €
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,09250 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,44000 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,25500 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,40320 €
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,09890 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,09600 €
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	0,40110 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460 €
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,10250 €
	B7J1-0SLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,16000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 29

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	12,27620 €
P-108	P83EC-989V	m2	Extradossat autoportant lliure, de 105 mm d'espessor, amb estructura de perfils de planxa d'acer, (aïllament de 80 mm no inclòs en el preu -2 plaques de 40 mm) i placa de cartró-guix HIDRÒFUG de 15 mm. Gruix total 105 mm, Muntant 90 mm. Directe sobre paraments existents acabats enguixats. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	36,69 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,16000 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,44000 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,25500 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,40320 €
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	0,40110 €
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,54160 €
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,10250 €
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,39650 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,09600 €
			Altres conceptes	12,33950 €
P-109	P83EJ-9U1	m	Caixò amb plaques de cartró-guix tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundària de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada. (12,5/12,5/27/27).Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. S'inclou també part proporcional de tabiques per canvi de nivells i caixons. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	75,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 30

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,41595 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,44000 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,11400 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,40320 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,38000 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,06400 €
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,00275 €
	B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,99910 €
	B7C93-0IT3	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 30 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,65650 €
	B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,42000 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,19200 €
			Altres conceptes	25,25250 €
P-110	P846-0000	m2	Fals sostre continu inclinat, amb plaques de cartró-guix, tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altra de secundària de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK), , espessor 2 plaques de 50 mm per un gruix d'aïllament de 100 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	57,40 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,27400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 31

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	P7C45-5Q0P	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,351 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%	10,55824 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,95300 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,64733 €
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,69000 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,07560 €
			Altres conceptes	23,20183 €
P-111	P846-0001	m2	Fals sostre continu amb plaques de cartró-guix, tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundària de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà una placa de cartró guix de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica $0,04 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, , espessor 1 placa de 50 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen. Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	43,24 €
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,69000 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,64733 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,07560 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,13700 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,95300 €
	P7C45-5Q0P	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 1,351 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:	5,27912 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 32

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	
			Altres conceptes	22,45795 €
P-112	P84F-6QH5	m2	Trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural, de 2440x196x18 mm fixat amb sistema de subjecció homologat a estructura d'acer atornillada a parament vertical. Reacció al foc tipus C-s2,d0. Acabat vernissat natural. Segons planols i detalls de projecte. Inclou folrat de portes i armaris. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	105,00 €
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,81100 €
	B84G-2JVF	m2	Placa de fibres de fusta MDF revestida amb xapa de fusta, acabat amb perforacions ranurades i amb vel acústic a la cara no vista, amb cantell rebaixat (E) segons UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 13 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,3 a 0,55 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc C-s2, d0	87,55000 €
			Altres conceptes	13,63900 €
P-113	P874-4UBW	m2	Neteja de voltes de maó pla ceràmic vist, interiors. Es farà amb màquina a pressió en sec mitjançant micro sorra de silicat d'alumini a una pressió màxima de 1 kg. Inclou repicat de revestiments existents, proves previes fins a determinar la intensitat de la neteja (segons direcció facultativa), bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols, detalls de projecte i directrius de la direcció facultativa. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%	10,75 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00324 €
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,79476 €
			Altres conceptes	9,95200 €
P-114	P874-4UBY	m2	Neteja en sec de façana de fàbrica de maçoneria/obra ceràmica en bon estat de conservació, mitjançant raspallada manual amb raspall tou d'arrels, fins descobrir les zones amb sorres, ampolles de patina i fissures de fàbrica, prèvia eliminació de runes, detrit i material adherit. També apilament, retirada i càrrega d'enderrocs i restes generades sobre camió o contenidor, considerant un grau de complexitat baix. Inclou bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols, detalls de projecte i directrius de la direcció facultativa. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%	14,85 €
			Altres conceptes	14,85000 €
P-115	P89C-391M	m2	''Protecció contra el foc d'estructura metàl·lica corresponent a pilars i/o jàsseres, mitjançant pintura intumescent Stofire de EUROQUIMICA, C-Therm HB del grup CIN-VALENTINE, Intenchar de INTERNATIONAL PAINT , WIP de PROMAT o STEELGUARD de PPG-SIGMA de color	33,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 33

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			blanc, d'aplicació amb pistola airless de successives mans fins aconseguir el gruix necessari per obtenir una estabilitat portant al foc de 90 minuts (R-90').Gruix mig aproximat de pintura, 1.903 ?m, segons m-1.S'inclou d'aplicar una capa prèvia de pintura d'imprimació del mateix component de la pintura intumescent i amb un grau de reacció al foc B-1, per a garantir una bona adherència. S'inclou d'aplicar una capa posterior de pintura d'esmalt sintètic d'acabat, monocomponent d'acabat brillant i ignífuga amb un grau de reacció al foc Cs-1,d0, de color RAL a escollir, per tal de realitzar un correcte segellat a tota l'aplicació i donar una major durabilitat al tractament i evitar un envelliment prematur del mateix. Segons plànols i detalls de projecte." Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.	
	B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignífuga Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,14608 €
	B891-0P05	kg	Esmalt ignífug Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,82209 €
			Altres conceptes	28,80183 €
P-116	P89H-4V7Q	m2	Pintat de parament interiors arrebossats, amb pintura plàstica, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Color a escollir. Segons plànols i detalls de projecte. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	13,09 €
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,09100 €
	B896-HY04	l	Pintura al silicat, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,47361 €
	B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors Altres conceptes	4,92750 € 3,59789 €
P-117	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal interior de guix i falçes sostres de cartró guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. H<3 m. C.M.: Buit per ple 0/2/4. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	6,05 €
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,67014 €
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Altres conceptes	1,35650 € 4,02336 €
P-118	P8A2-KMYP	m2	Envernissat de la superfície de fusta laminada, en totes les seves cares i cantells, amb vernís a l'aigua, per a interiors, incolor, acabat satinat, mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques (rendiment: 0,2 l/m²) i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat (rendiment: 0,091 l/m² cada mà). Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.	20,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 34

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Cal considerar el desenvolupament del perímetre.	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,06800 €
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,41445 €
			Altres conceptes	15,52755 €
P-119	P8K1-0001	m2	Subministrament i col·locació d'ampits interiors de finestres formats amb fusta de DM hidrofugat de 5 cm de gruix. Totalment instal·lat i fixat amb cola Sika i amb acabat lacat de color a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	24,14 €
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,52400 €
	B0CU5-2G8C	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,99000 €
			Altres conceptes	16,62600 €
P-120	P8K6-HAE1	m	Suministre y col·locació d'ampit escopidor de planxa de zinc 0,8 mm de gruix, a amb retorn de 60 mm. i goteró interior. Pendent del 10 °. Format amb membrana d'interposició de 12 mm. , làmina separadora tipus TYBEK o equivalent i xapa de zinc de 0,8 mm. de gruix com a mínim, amb juntes de doble engatillat, solapades fixada a suport mitjançant clips ancorats amb cargols d'acer zincat. Inclou juntes, acabats perimetrals, sellats de silicona natural, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	24,18 €
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,25000 €
	B8K5-H62G	m	Escopidor de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,11720 €
			Altres conceptes	10,81280 €
P-121	P924-DX74	m2	Subbase de 15 cm. de gruix promig, amb material granular de 50 a 70 mm de grandària màxima, amb estesa i piconatge del material amb mitjans mecànics. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	9,90 €
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,04692 €
			Altres conceptes	3,85308 €
P-122	P931-57R9	m2	Recrescudat del suport de paviments, de 70 mm de gruix promig, amb morter especial autonivellant amb fibres. Deixat a punt per la recepció de paviment. Inclòs polit de la capa superficial previ a la col·locació del paviment, junta perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:	12,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 35

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	
	B07E-0GH7	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C20 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,24000 €
			Altres conceptes	3,49000 €
P-123	P93I-57RP	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 40 mm. de gruix promig, amb morter especial autonivellant amb fibres. Deixat a punt per la recepció de paviment. Inclòs polit de la capa superficial previ a la col·locació del paviment, junta perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	7,07 €
	B07E-0GH8	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C16 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,28000 €
			Altres conceptes	1,79000 €
P-124	P9D5-35XH	m2	Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003). El gres porcelànic es col·locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb adhesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditius polimèrics (C2), amb el sistema de doble encolat. Les rajoles no es col·locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües. Inclou peces de trencaigües en els passos de porta de les cambres d'instal·lacions. Segons planols i detalls de projecte. (PC3). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	49,19 €
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,32266 €
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,28250 €
	B0FG2-0GNZ	m2	Rajola de gres porcelànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup B1a (UNE-EN 14411) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,44000 €
	P7JC-5QDG	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	0,18687 €
			Altres conceptes	19,95797 €
P-125	P9D5-361G	m2	Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu. Classe de lliscament 1 segons (UNE-ENV 12633:2003). El gres porcelànic es col·locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb adhesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditius polimèrics (C2), amb el sistema de doble encolat. Les rajoles no es col·locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües. Segons planols i detalls de projecte. (PC4). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	45,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 36

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48450 €
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,45123 €
	B0FG2-0GNZ	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup B1a (UNE-EN 14411) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,44000 €
			Altres conceptes	19,73427 €
P-126	P9G6-4XON	m2	Paviment continu de formigó reciclat de 10 cm de gruix, fet amb formigó HRA-25/B/20/IIa i Me 20x20 D5, tractat superficialment amb morter de rodadura i àrids de quars, amb acabat raspat. Lliscabilitat classe C3 per a rampes exteriors. Segons planols i detalls de projecte. (PCF) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	29,97 €
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,43488 €
	B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,04000 €
	P9G0-51BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	3,91308 €
			Altres conceptes	9,58204 €
P-127	P9J2-6YWE	u	Estora de fibres de coco amb marc perimetral d'alumini 20x20mm, sense preparació del buit (inclos en la formació del paviment) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	30,22 €
	B9J1-1N00	m²	Estora amb base de PVC, acabat superficial amb fibres de coco de color natural, espessor total 17 mm, de 1,5 m d'amplada, ús interior i exterior, enrotllable, per a instal·lar en encaixos de paviment format per fossa de 17 mm de profunditat. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,76000 €
	B9J1-0002	u	Cartutx de 310 cm³ de massilla de poliuretà impermeable	0,23424 €
	B9J1-0001	m	Marc perimetral per a pelut metàl·lic, format per perfils angulars d'alumini, acabat natural, amb ales de 20x20 mm de longitud i 3 mm de gruix i elements de fixació al suport.	5,23000 €
			Altres conceptes	4,99576 €
P-128	P9P7-8FNA	m2	Paviment continu de linòleum de 4 mm de gruix, fet de matèries renovables i amb revestiments protectors, aplicat sobre base de morter autonivellant amb tractament antiestàtic, en rotllos d'amplada de 200 cm, classificació a l'ús segons UNE-EN ISO 10874: classe 34 per a ús comercial, amb reducció al soroll d'impacte de 6dB, segons UNE-EN ISO 140-8, resistència al foc Cf1 S1 segons UNE-EN ISO 13501-1. Inclou aïllament acústic a soroll d'impacte amb làmina fonoaïllant multicapa Fonopac tipus "Butech" o similar amb capa d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor i densitat > 35 kg/m3. Inclou cola especial segons fabricant, encintat perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte.(PL1) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb	43,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 37

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,10560 €
	B9P9-1KQZ	m2	Làmina de linòleum, classe 23-34-43 segons UNE-EN ISO 24011 i de 4mm de gruix	25,59900 €
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,25055 €
	P7C71-DBG4	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit no reticulat de 5 mm de gruix de 0,12 m2 K/W de resistència tèrmica col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	2,60036 €
			Altres conceptes	13,98449 €
P-129	P9U4-H8J5	m	Subministrament i col·locació de sòcol de fusta DM hidròfug, de 7 cm. d'alçada i 2 cm. de gruix, col·locat encolat i cargolat (cargols ocults), amb acabat lacat de color ral a escollir. Inclou accessoris i mitjans auxiliars. Totalment acabat. Disseny i dimensions segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%	8,05 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48000 €
	B9U2-H4V3	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d'alçada, Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,73320 €
			Altres conceptes	3,83680 €
P-130	P9U8-4Z8O	m	Sòcol de gres porcelànic de 30x7x 1,5 cm, de les mateixes característiques, i color que el paviment, col·locat amb morter adhesiu. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%	8,27 €
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,03403 €
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,18375 €
	B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,82500 €
			Altres conceptes	4,22722 €
P-131	P9V6-0001	m	Graó de pedra natural granítica nacional de dos peces de 3 cm de gruix, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat sorrejat (o serra granalla), col·locat, amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats prèviament de formigó. Es deixaran juntes perimetrals sellades amb escuma de poliuretà. Inclòs rejuntat (juntes de 1 mm. com a màxim), mitjans auxiliars i la netaja de l'obra després dels treballs. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003) Segons plans i detalls de projecte. Inclou entornpeu. (PP4)	127,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 38

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament: m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.	
	B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	91,70820 €
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,71550 €
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,52000 €
			Altres conceptes	32,29630 €
P-132	P9V6-E7MJ	m	Graó de pedra natural granítica de dos peces, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat de serra granalla, col·locat, amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats previament de formigó. Es deixaran juntes perimetrals sellades amb escuma de poliuretà. Inclòs rejuntat (juntes de 1 mm. com a màxim), mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Classe de lliscament 3 segons (UNE-ENV 12633:2003) Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.	127,24 €
	B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	91,70820 €
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,71550 €
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,52000 €
			Altres conceptes	32,29630 €
P-133	P9Z8-HB7Y	m2	Pintura de poliuretà bicomponent per a col·locar els porus de les soleres de formigó autonivellants. Segons plans i detalls de projecte. (PI1)	18,39 €
	B896-H59A	kg	Pintura antilliscant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,81350 €
			Altres conceptes	12,57650 €
P-134	PA12-0000	u	Porta exterior de fusta de pl massissa P1/P2/P3 de 212cm. d'alçada i 84 cm. d'amplada formada per un full practicable cap a l'exterior. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla tindrà un travesser a 110 cm, 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	408,37 €
	BAQ2-0XRO	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	147,30000 €
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	59,84000 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els	68,86631 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 39

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			critèris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	
			Altres conceptes	132,36369 €
P-135	PA12-0001	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-4 de 251cm. d'alçada i 105 cm. d'amplada formada per un full practicable. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. empostissat de lames de 14x2 cm., exterior i trasdossat placa acústica ranurada amb acabat bambú natural a l'interior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts i barra antipànic. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m²k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	443,16 €
	BAQ2-0XRO	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	147,30000 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	101,91890 €
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	59,84000 €
			Altres conceptes	134,10110 €
P-136	PA12-0002	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-5 de 212cm. d'alçada i 96 cm. d'amplada formada per un full practicable. Tarja superior fixe de vidre de 50cm. d'alçada i 96 cm d'amplada. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. i doble empostissat de lames de 14x2 cm., interior i exterior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts. Inclòs part vidriera amb vidre climalit 6+6/12/6+6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m²xK) i factor solar g: 0,36. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07 w/m²k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	529,37 €
	BAQ2-0XRO	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	147,30000 €
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	59,84000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 40

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PA10-851Q	u	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre l'obra, per a un buit d'obra aproximat de 50x96 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	55,74285 €
	PC1D-9058	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	49,18964 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	78,70436 €
			Altres conceptes	138,59315 €
P-137	PA12-0003	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-4 de 251cm. d'alçada i 105 cm. d'amplada formada per un full practicable. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. empostissat de lames de 14x2 cm., exteior i trasdossat placa acústica ranurada amb acabat bambú natural a l'interior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts i barra antipànic. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	544,22 €
	PC1D-9058	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	49,18964 €
	PA10-851Q	u	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre l'obra, per a un buit d'obra aproximat de 50x96 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	55,74285 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 41

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	59,84000 €
	BAQ2-0XRO	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	147,30000 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	92,81174 €
			Altres conceptes	139,33577 €
P-138	PA18-0000	u	Finestra exterior de fusta de PI massissa, F20, de 130 cm. d'alçada i 95 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Forma corba travesser superior. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	877,14 €
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	71,61000 €
	BA11-1XIN	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	352,11141 €
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamelles de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	231,81188 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	35,81953 €
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	118,89858 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 42

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	
			Altres conceptes	66,88860 €
P-139	PA18-0001	u	Finestra exterior de fusta de Pi, massissa F-21, de 111 cm. d'alçada i 96 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climallit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58 w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	718,87 €
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	100,65127 €
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	71,61000 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	30,90631 €
	BA11-1XIN	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	201,88858 €
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamelles de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçada i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	200,01518 €
			Altres conceptes	113,79866 €
P-140	PA18-0002	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-22, de 125 cm. d'alçada i 95 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climallit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58 w/m2°k, amb els assaigs corresponents.	784,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 43

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	71,61000 €
	BA11-1XIN	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	224,98375 €
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamelles de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçada i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	222,89604 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	34,44089 €
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	113,77364 €
			Altres conceptes	117,18568 €
P-141	PA18-0003	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-23, de 100 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W/(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	770,10 €
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	93,59024 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 44

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PAY0-50AJ	u	Col·locació de bastiment doella de fusta sense travessar inferior, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta 1:1:7 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.	70,29087 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	33,83762 €
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	71,61000 €
	BA11-1XIJ	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	196,61000 €
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	187,70193 €
			Altres conceptes	116,45934 €
P-142	PA18-0004	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-24, de 52 cm. d'alçada i 64 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climatitzat 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W/(m²K) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58w/m²K, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	341,00 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	11,26116 €
	BA11-1XIE	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,25 a 0,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	77,32941 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 45

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	71,61000 €
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	62,46720 €
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	24,04292 €
			Altres conceptes	94,28931 €
P-143	PA18-0005	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-25, de 72 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6+6/12/6+6 . Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W/(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	540,38 €
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	135,14539 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	24,36308 €
	BA11-1XIJ	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	141,55920 €
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	63,11900 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 46

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	71,61000 €
			Altres conceptes	104,58333 €
P-144	PA18-0006	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-26, de 105 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climatit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. . Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	711,77 €
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamelles de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçada i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	197,08703 €
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	71,61000 €
	BA11-1XIN	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	198,93300 €
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	99,03153 €
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	31,65074 €
			Altres conceptes	113,45770 €
P-145	PA1G-0000	m2	Neteja i protecció de sostres de cairats existents formats amb bigues de fusta de pi de flandes de 15X18 a 15x21 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm amb enrajolat de peces ceràmiques a una cara vista. Les bigues i llates es poliran i s'aplicarà: 1- Reforç de bigues amb clivelles mitjançant la injecció de resines a fissures de fusta, de la casa "Mapei" o similar. 2- tractament superficial per carcoma i termites, 3- tractament amb profunditat de caps de biga, 4- tractament en profunditat per a bigues antigues, Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	291,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 47

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	P43F-4SSM	u	Reparació cap de bigueta amb sistema beta, sanejament de la fusta, perforacions amb trepant mecànic de 28 mm i 60° d'inclinació, armadures de rodó de fibra de vidre, encofrat de la zona a intervenir i reblert de morter sintètic epoxi de resines epoxi Criteri d'amidament: Unitat de reparació de cada tipus realitzada segons les especificacions de la DT.	71,37338 €
	P43M-I3QR	m	Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	26,04777 €
	P43M-I3GS	m	Tractament per a llates de fusta de 0 a 10 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	33,58255 €
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,15200 €
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,95500 €
	B0H2-16WA	m3	Quadró de fusta de melis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	34,40575 €
			Altres conceptes	100,20355 €
P-146	PA1G-614A	m2	Neteja, protecció i acabat de sostres de cairats existents formats amb bigues de fusta de pi de flandes de 10x20 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm i coberta de teula amb sistema salt de garsa . Les bigues i llates es poliran i s'aplicarà: 1- Reforç de bigues amb clivelles mitjançant la injecció de resines a fisures de fusta, de la casa "Mapei" o similar. 2- tractament superficial per carcoma i termites, 3- tractament amb profunditat de caps de biga, 4- tractament en profunditat per a bigues antigues, 5-- tractament ignífug de vernís satinat intumescents tipus "C-Therm Lac" o similar amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc tipus C-s3,d0, 6- neteja de part inferior de les teules ceràmiques. Segons plànols i detalls de projecte. (SBF). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	303,73 €
	P43F-4SSM	u	Reparació cap de bigueta amb sistema beta, sanejament de la fusta, perforacions amb trepant mecànic de 28 mm i 60° d'inclinació, armadures de rodó de fibra de vidre, encofrat de la zona a intervenir i reblert de morter sintètic epoxi de resines epoxi Criteri d'amidament: Unitat de reparació de cada tipus realitzada segons les especificacions de la DT.	71,37338 €
	P8RN-HIT5	m2	Neteja de pols i restes adherides sobre capa pictòrica, fet amb raspallat manual amb paletines suaus i seques, treballant per franges horitzontals i de dalt a baix i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix i amb la intervenció del conservador- restaurador responsable de la intervenció	11,34599 €
	P43M-I3QR	m	Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i	26,04777 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 48

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			expressament per la DF. Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,15200 €
	P43M-I3GS	m	Tractament per a llatges de fusta de 0 a 10 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	33,58255 €
	B0H2-16WA	m3	Quadró de fusta de melis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	34,40575 €
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,95500 €
			Altres conceptes	100,86756 €
P-147	PAB1-61RD	u	Conjunt de 2 portes practicables i una de simple (a=700mm) i una de doble (a=1050 mm), per armari de quadre elèctric, comptadors i recinte instal·lacions, de dimensions totals : 1,850 x 2.200 mm. Està format per una subestructura per les portes interiors de 60x60x3 mm. Anirà revestida de planxa perforada de 3 mm de gruix i forats de 8 a 11mm. Inclòs frontises i rebllons a la fulla, ferradura de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles. Inclou també protecció contra la oxidació i dues mans d'oxiron. Segons planols i detalls de projecte. (M5). Criteri d'amidament: Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.	787,34 €
			Altres conceptes	787,34000 €
P-148	PAD0-H8W	u	Porta metàl·lica d'una fulla adaptada a llum i alçada (no standard), amb acabat lacat color a escollir segons carta ral. Formada per dues xapes d'hacer galvanitzat de 0,5 mm de gruix plegades. Ensamblades i muntades sobre estructura tubular de 50x50 mm, de gruix. Inclou frontises i reblló a la fulla, ferradura de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	364,31 €
	BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	334,46400 €
			Altres conceptes	29,84600 €
P-149	PAD111B11	u	Senyalització normalitzada de les canonades de la instal·lació, així com subministra i col·locació de fitxes identificatives de cada equip amb els codis corresponents dels esquemes de principi de cada instal·lació.	209,70 €
			Sense descomposició	209,70000 €
P-150	PAQ0-0003	u	conjunt d'armari 90x245 cm. acabat plafonat amb placa acústica ranurada de bambú natural sobre tauler aglomerat de 19 mm, format per una tarja fixe inferior de 80 cm d'alçada amb ranures de ventilació de 25 mm de gruix, tarja fixe superior de 23 cm i porta batent d'una fulla de 145 cm d'alçada, acabat lacat color ral a escollir. inclou caixa o plafonat interior del buc, tiradors d'acer inoxidable. Totalment instal·lat, la cara exterior anirà amb trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	535,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 49

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,25000 €
	BAQ0-0001	u	Porta d'armari de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta, 215x60x3 cm.	225,38000 €
	PAP2-37BN	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 135 cm d'amplària i 225 cm d'alçada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	100,11000 €
	PAZ1-H9MR	u	Parell de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària col·locat sobre fulla batent de porta Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	66,62190 €
			Altres conceptes	131,56810 €
P-151	PAQ8-0001	u	Porta de DM P-10, adaptada de 80 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment de paret de 15 cm. de tac, amb tractament antixilòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestra. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	411,88 €
			Altres conceptes	411,88000 €
P-152	PAQ8-0002	u	Porta de DM P-11, adaptada de 80 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment tipus doella. de tac, amb tractament antixilòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestra. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	411,88 €
			Altres conceptes	411,88000 €
P-153	PAQ8-0003	u	Porta de DM P-12, adaptada de 70 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment de paret de 10 cm. amb enrajolat a dues cares, de tac, amb tractament antixilòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable SENSE pany, amb passador. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls projec. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	359,02 €
			Altres conceptes	359,02000 €
P-154	PAQ8-0004	u	Porta de pas cega de DM, P-13, 1 fulla corredissa, de 90 cm de pas, 207 cm d'alçada i 3,5 cm de gruix, amb tauler MDF i motllura recta, Bastiment de base de pi país, galzes de MDF, ; tapajunts de MDF, de 70x10 mm; Estructura per encastar la fulla dins la paret composta per una armadura metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar una fulla de porta de gruix màxim 4 cm, i una malla metàl·lica. Guia Klein tipus Slit i guiador inferior. Registrable. Bastiment de paret de 10 cm. de tac, amb tractament antixilòfags. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. La fulla tindrà maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestre. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	651,24 €
			Altres conceptes	651,24000 €
P-155	PB11-0000	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer	131,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 50

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els montants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. Segons planols i detalls de projecte.	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,56000 €
	BB10-0XMV	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	89,64900 €
			Altres conceptes	39,78100 €
P-156	PB12-0000	h	Hores per desmuntatge i col·locació de barana metàl·lica existent a la cara interior de l'ampit, acabada amb esmalt color gris forma Oxirón.	16,71 €
			Altres conceptes	16,71000 €
P-157	PB12-0001	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els montants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	117,98 €
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,70240 €
	BB10-0XMV	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	89,64900 €
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar. m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	4,68880 €
			Altres conceptes	21,93980 €
P-158	PB12-0002	m	Barana 100 cm. d'alçada formada amb un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants formats per platines verticals de 50x10 mm, cada 900 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 2 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x600 mm entre els 2 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els montants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. S'ancorarà a la base amb platines circulars de 80x8 mm i 2 tacs químics. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	103,30 €
	BB10-0XML	m	Barana 100 cm. d'alçada formada amb un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants formats per platines verticals de 50x10 mm, cada 900 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 2 tubs rodons de 20.2 mm intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x600 mm entre els 2 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor	75,74000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 51

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'acer de 8 mm. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,70240 €
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar. m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	4,68880 €
			Altres conceptes	21,16880 €
P-159	PB12-0003	m2	Subministrament i col.locació de xapa d'acer corten amb acabat vernissat natural de 10 mm de gruix per la formació de brancals, dintells de noves obertures i falsos sostres porxos entrades. Inclòs pates i connectors de suport, soldadures, ajudes de paleta, apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	278,55 €
	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	244,36000 €
			Altres conceptes	34,19000 €
P-160	PB12-0004	m2	Subministrament i col.locació de fals sostre, amb planxa de corten de 3 mm que anirà soldada a una estructura tubular perimetral de 50x50x2m i anclada als murs amb taco químic. També es revestiran les parets laterals amb la mateixa planxa de corten de 3 mm de gruix. Disseny i dimensions segons planols i detalls de projecte. Inclou preparació de la base, pletines de fixació i reforç, soldadures polides amb electrodos de corten, embocadures, trencaigues, entregues, bastides i mitjans auxiliars. Totalment instal.lat. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament.	98,58 €
	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	73,69540 €
			Altres conceptes	24,88460 €
P-161	PB12-0005	m	Acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació de paviments de la rampa, forro lateral i graons. Inclou manipulació, soldadures a obra, apuntalaments i col.locació. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament.	150,36 €
	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	122,80580 €
			Altres conceptes	27,55420 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 52

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	PB12-0006	m2	Subministrament i col·locació de reixes de ventil·lació d'acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació d'una xarxa de ventil·lació. Marc perimetral de 50 mm i muntants verticals cada 100 cm. Lames horitzontals inclinades a 45° de 50 mm d'amplada i separades 20 mm. Inclou manipulació, soldadures a obra, apuntalaments i col·locació. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament.	127,85 €
	B44Z-0LX4	m²	reixes de ventil·lació d'acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació d'una xarxa de ventil·lació. Marc perimetral de 50 mm i muntants verticals cada 100 cm. Lames horitzontals inclinades a 45° de 50 mm d'amplada i separades 20 mm	102,24900 €
			Altres conceptes	25,60100 €
P-163	PB1C-0000	m	Passamà d'acer corten de 95 cm d'alçada formada per un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.	80,41 €
			Altres conceptes	80,41000 €
P-164	PB70-0000	u	Subministrament i col·locació de línia de vida amb cable d'acer inox de secció homologada de 16 mm de diàmetre. Inclòs barres de suport d'acer inoxidable fixades al carener de la coberta. Segons planols i detalls de projecte.	480,86 €
			Altres conceptes	480,86000 €
P-165	PB92-H8NQ	u	Subministrament i col·locació de pictogrames i elements de senyalització i protecció per l'edifici Fase III. Inclou senyalització sortides d'emergència, espais privats, serveis homes i dones, extintors, senyalització de plantes i sales,... Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	30,85 €
	BB91-H5EZ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,05000 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48000 €
			Altres conceptes	9,32000 €
P-166	PC16-5NML	m2	Suministre i instal·lació de mirall de lluna plana de color filtrant de vidre laminat de 4+4 mm de gruix. Fixat mecànicament sobre el parament. De 120 cm. d'alçada. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	91,90 €
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,42920 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,52800 €
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	50,57000 €
			Altres conceptes	32,37280 €
P-167	PD16-HAWY	m	Baixant exterior d'evacuació d'aigües plujanes, amb tub de zinc de 1mm de gruix de paret i 90 mm. de diàmetre. Inclòs argolles de suport, colzes i peces especials. Segons planols i detalls de projecte.	40,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 53

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	
	BD11-H4Y5	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,94500 €
	BDW1-1C2S	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	4,49130 €
	BD18-H6AE	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	12,44600 €
	BDY1-0LMI	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,16000 €
			Altres conceptes	21,46770 €
P-168	PD18-8D52	m	Baixant interior d'evacuació d'aigües, amb tub de PVC sanitari de pressió i antisoroll de 125 mm. de diàmetre. Inclòs argolles de suport, colzes de pressió i peces especials. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	33,10 €
	BD1A-1NEE	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,91400 €
	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,56780 €
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	3,05250 €
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,13000 €
			Altres conceptes	16,43570 €
P-169	PD1A-F121	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres de lavabo, amb desaigua de dos inodors, 2 rentamans i un abocador. Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.	724,87 €
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,93600 €
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,67000 €
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,72000 €
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,52500 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 54

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	33,27750 €
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,20000 €
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	13,22000 €
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,03000 €
			Altres conceptes	638,29150 €
P-170	PD1A-F122	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres de lavabo, amb desaigua de dos inodors i dos rentamans. Col.locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.	638,50 €
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,58000 €
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,36000 €
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,02000 €
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	13,22000 €
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,02000 €
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	33,27750 €
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,78000 €
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,20000 €
			Altres conceptes	564,04250 €
P-171	PD1A-F123	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres office d'aula, amb desaigua d'una pica i un rentaplats. Col.locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.	250,91 €
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,17969 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 55

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,35200 €
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,89000 €
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,01000 €
			Altres conceptes	233,47831 €
P-172	PD1A-F124	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres Rentamans de sala polivalent, amb desaigua d'una pica . Col.locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.	96,84 €
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,35600 €
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,96000 €
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,01000 €
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,89000 €
			Altres conceptes	89,62400 €
P-173	PD31-56A9	u	Pericó de conexió de 60x60x60 cm. de mides interiors, formada amb solera de formigó, parets de fabrica "gero" 29x14x9 cm aferrat amb morter de ciment portland, lliçat interiorment i tapa de fosa de 60x60 tipus hermètica. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	268,03 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,60808 €
	B069-2A90	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,71942 €
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,80140 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00324 €
	B07F-0LT8	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	6,89844 €
	BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	57,17000 €
			Altres conceptes	178,82942 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 56

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-174	PD31-56E0	u	Pericó de registre dipòsits i sifons principals d'aigües negres i plujanes de 90x90x60 cm. de mides interiors, formada amb solera de formigó, parets de fabrica "gero" 29x14x9 cm aferrat amb morter de ciment portland, lliscat interiorment i tapa de fosa de 60x60 tipus hermètica. Inclou sífo prefabricat registrable de diàmetres idèntics al col·lector. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	429,69 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,37541 €
	B069-2A90	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,71535 €
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	31,36056 €
	BDK1-0M30	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	57,17000 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00486 €
	B07F-0LT8	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	13,13077 €
			Altres conceptes	312,93305 €
P-175	PD54-72Y7	u	Punt de desguas per a cambres humides format amb casoleta sífònica de 20x20cm. de fosa, totalment instal·lat. Diametre interior sortida 110cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.	75,34 €
	BD55-0N43	u	Bonera sífònica de fosa de 200x200 mm de costat metàl·lica Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	53,10000 €
	B07L-1PY6	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,64364 €
			Altres conceptes	20,59636 €
P-176	PD5I-H989	m	Subministrament i col·locació de graves seleccionades de riu, de 12 a 60 cm. de diàmetre com a màxim, per a formació de drenatges perimetrals de murs, embolcallades amb làmina geotètil. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavallaments.	14,98 €
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,09010 €
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,99080 €
			Altres conceptes	9,89910 €
P-177	PD5M-50UB	m	Tub de drenatge de PVC 160 mm de diàmetre col·locat a perímetres de murs i rases perimetrals drenants. Superfície de forats 10cm2/m. Inclòs peces especials de canvi de direcció i connexió, part proporcional de geotèxtil per la protecció de graves. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de	16,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 57

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			material filtrant. Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.	
	BD50-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,33450 €
			Altres conceptes	7,20550 €
P-178	PD72-EUAK	m	Colector autoportant 160 mm de diàmetre nominal amb perfil rigid nerrat exteriorment PEAD. Inclou part proporcional d'unions elàstiques, entregues a arquetes, colzes, derivacions i elements de connexió. Col·locat al fons de la rasa amb una pendent mínima del 2%, sobre llit de sorra. Totalment recubert i protegit de sorra. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.	37,39 €
	BD77-1JOZ	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,29100 €
			Altres conceptes	25,09900 €
P-179	PD7E-49B8	m	Colector interior d'evacuació d'aigües, amb tub de PVC sanitari de pressió i antisoroll de 125 mm. de diàmetre, col·locat amb una pendent mínima del 2%. Inclòs argolles de suport, colzes de pressió i peces especials. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	46,44 €
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	3,05250 €
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,13000 €
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,70000 €
	BD1A-1NEE	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,06300 €
			Altres conceptes	29,49450 €
P-180	PE40-60QR	u	Parets de tancament per damunt de la coberta formada amb rajol "gero" 29x14x9 cm., per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10. Per a una alçada de 50 cm. Subministrament i col·locació de barret de xemeneia d'acer corten 60x60 cm, alçada 20 cm. i 8 mm de gruix. Inclou 4 pates de suport i lames amb passamà corten 10x20 mm de secció. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	402,88 €
	BE40-16O2	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les, de 600 mm de costat	340,14000 €
			Altres conceptes	62,74000 €
P-181	PE42-48R7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions	17,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 58

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,71270 €
	BE42-0O46	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,20240 €
			Altres conceptes	11,58490 €
P-182	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.	18,29 €
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250 €
	BE42-0O48	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,90620 €
			Altres conceptes	11,65130 €
P-183	PE74-8F05	u	Radiador elèctric amb fluid caloportador de planxa d'alumini extrusionat de 60 cm d'alçària, 1300 W de potència i termostat incorporat, muntat superficialment	395,23 €
	BE74-2087	u	Radiador elèctric amb fluid caloportador de planxa d'alumini extrusionat de 60 cm d'alçària, 1300 W de potència i amb termostat	314,48000 €
			Altres conceptes	80,75000 €
P-184	PED2-CTZ6	u	Unitat exterior LG Multi V S monofàsica de refrigerant R32, model ZRUN050GSSO o similar, tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, de 14kW en fred i 14 kW en calor, EER aproximat de 4.2 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,881 kW i en calor 5,795 kW, col·locada.	4.635,35 €
	BED2-34OH	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 18 a 23 kW i potència calorífica de 23 a 28 kW, EER aproximat de 4.2 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,881 kW i en calor 5,795 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul	3.964,20000 €
			Altres conceptes	671,15000 €
P-185	PED6-5ZZL	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltant, model ARNU09GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,8 kW en fred i 3,2 kW en calor, col·locada	1.342,36 €
	BED6-15HZ	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,8 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 56 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.061,00000 €
			Altres conceptes	281,36000 €
P-186	PED6-6001	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltant, model ARNU15GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4,5 kW en fred i 5,0 kW en calor, col·locada	1.365,25 €
	BED6-15HR	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 126 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.082,20000 €
			Altres conceptes	283,05000 €
P-187	PED6-6007	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltant, model ARNU07GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,2 kW en fred i 2,5 kW en calor, col·locada	1.300,24 €
	BED6-15HX	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 56 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.022,00000 €
			Altres conceptes	278,24000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 59

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-188	PEKK-38GE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment	32,74 €
	BEKJ-0MFA	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	14,87000 €
			Altres conceptes	17,87000 €
P-189	PEKK-38GF	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment	35,39 €
	BEKJ-0MFI	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	17,33000 €
			Altres conceptes	18,06000 €
P-190	PEKK-38GO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment	30,42 €
	BEKJ-0MF9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	12,72000 €
			Altres conceptes	17,70000 €
P-191	PEKK-38GX	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	79,44 €
	BEKJ-0MF4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	47,82000 €
			Altres conceptes	31,62000 €
P-192	PEKK-38H1	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	75,24 €
	BEKJ-0MF5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	43,93000 €
			Altres conceptes	31,31000 €
P-193	PEM4-HC0I	u	Subministrament de recuperador entàlpic TECNA model RCE-2300-EC o equivalent amb un cabal de 2090 m3/h i una pressió estàtica màxima de 150 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 816x2 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	5.957,09 €
	BEM4-H6WR	u	Recuperador entàlpic TECNA model RCE-2300-EC o equivalent amb un cabal de 2090 m3/h i una pressió estàtica màxima de 150 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 816x2 W de potència elèctrica total absorbida	5.100,00000 €
			Altres conceptes	857,09000 €
P-194	PEM6-B66H	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte	234,67 €
	BEM8-207I	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	201,69000 €
			Altres conceptes	32,98000 €
P-195	PEM6-B66J	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència	149,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 60

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			absorbida per a un cabal màxim de 350 m ³ /h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte	
	BEM8-207K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m ³ /h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	122,99000 €
			Altres conceptes	26,68000 €
P-196	PEU3-BH6L	u	Col·lector comú d'aspiració fabricat en acer 2'', amb vàlvules d'aïllament per a cada bomba incorporades, orifici de purga, brides, rodets i peces d'enllaç juntes i cargols, muntat al grup de pressió	500,38 €
	BEU3-2QQL	u	Col·lector comú d'aspiració fabricat en acer 2'', amb vàlvules d'aïllament per a cada bomba incorporades, orifici de purga, brides, rodets i peces d'enllaç juntes i cargols, muntat al grup de pressió	435,00000 €
			Altres conceptes	65,38000 €
P-197	PEU6-6STU	u	Vas d'expansió per circuits de ACS VASOFLEX o similar de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4'', col·locat roscat	135,69 €
	BEU6-1CIV	u	Dipòsit d'expansió de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4''	61,94000 €
			Altres conceptes	73,75000 €
P-198	PF50-CTVS	u	Conjunt de derivacions (líquid i gas) per a sistemes Multi V Bomba de Calor (<16 kW). Inclou conquilla per aïllament tèrmic de LG model ARBLN01621 o similar. Col·locat	116,41 €
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4'' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,94000 €
	BF50-34UL	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	95,82000 €
			Altres conceptes	17,65000 €
P-199	PF57-CTEM	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	20,86 €
	BF52-34FK	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	13,39000 €
			Altres conceptes	7,47000 €
P-200	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	15,11 €
	BF52-34FP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	9,35000 €
			Altres conceptes	5,76000 €
P-201	PF90-HPF4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	19,74 €
	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,11000 €
	BFWF-09S0	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,64800 €
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,37000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 61

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000 €
			Altres conceptes	16,54200 €
P-202	PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	22,60 €
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,08000 €
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metall lic, per a connectar a pressió	0,97500 €
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,92000 €
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000 €
			Altres conceptes	18,26500 €
P-203	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	19,68 €
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metall lic, per a connectar a pressió	0,61350 €
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,30100 €
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	5,24000 €
			Altres conceptes	13,52550 €
P-204	PF90-HPFI	m	Subministrament i col·locació de tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	32,07 €
	BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	13,06000 €
	BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metall lic, per a connectar a pressió	1,32000 €
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,23700 €
			Altres conceptes	17,45300 €
P-205	PFQ0-3KF0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	9,55 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000 €
	BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,07060 €
			Altres conceptes	7,14940 €
P-206	PFQ0-3KF1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	10,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 62

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000	€
	BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,40720	€
			Altres conceptes	8,01280	€
P-207	PG01-657X	u	Conjunt de punts de llum acabat i en servei tipus focus. Inclou part proporcional d'instal·lació provisional i quadre de protecció. Segons especificacions del pla de seguretat i salut	1.108,70	€
			Altres conceptes	1.108,70000	€
P-208	PG12-DH6X	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	6,99	€
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,25000	€
			Altres conceptes	5,74000	€
P-209	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	15,23	€
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,24000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
			Altres conceptes	12,63000	€
P-210	PG12-DH7K	u	Caixa de derivació quadrada de plastificada, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	18,55	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
	BG12-0G66	u	Caixa de derivació quadrada plastificada, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	5,32000	€
			Altres conceptes	12,87000	€
P-211	PG19-DGHF	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	246,83	€
	BG16-0BVR	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 8A, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	166,19000	€
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,49000	€
			Altres conceptes	67,15000	€
P-212	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	902,63	€
	BG1B-H64W	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	738,04000	€
			Altres conceptes	164,59000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 63

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-213	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	25,92	€
	BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	9,69000	€
	BGY1-10XV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,92000	€
			Altres conceptes	9,31000	€
P-214	PG2J-4BTJ	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	30,57	€
	BG2J-0BC4	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	12,27000	€
	BGY1-10YD	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,65000	€
			Altres conceptes	9,65000	€
P-215	PG2J-4C6V	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	50,09	€
	BG2G-10JU	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària	5,32000	€
	BGY1-10YJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,16000	€
	BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	19,01000	€
			Altres conceptes	14,60000	€
P-216	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,38	€
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,64140	€
			Altres conceptes	1,73860	€
P-217	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	8,50	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,28320	€
			Altres conceptes	2,21680	€
P-218	PG2N-EUH2	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,42	€
	BG2Q-1KSP	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,44880	€
			Altres conceptes	0,97120	€
P-219	PG2N-EUH6	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,21	€
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,25500	€
			Altres conceptes	0,95500	€
P-220	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 64

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34680 €
			Altres conceptes	0,96320 €
P-221	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,42 €
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,44880 €
			Altres conceptes	0,97120 €
P-222	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,66 €
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,67320 €
			Altres conceptes	0,98680 €
P-223	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	3,26 €
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,90780 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
			Altres conceptes	2,18220 €
P-224	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	3,70 €
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,17300 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
			Altres conceptes	2,35700 €
P-225	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	4,36 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,70340 €
			Altres conceptes	2,48660 €
P-226	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	3,83 €
	BG2P-1KUU	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	1,51980 €
			Altres conceptes	2,31020 €
P-227	PG33-E40B	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575,	3,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 65

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locat enterrat en tub		
	BG33-G2T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,86660	€
			Altres conceptes	1,83340	€
P-228	PG33-E40C	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub	5,12	€
	BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,78460	€
			Altres conceptes	2,33540	€
P-229	PG33-E40E	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x35 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub	8,62	€
	BG33-G2SL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x35 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,43660	€
			Altres conceptes	3,18340	€
P-230	PG33-E40G	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x70 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub	16,16	€
	BG33-G2SC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x70 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	11,44440	€
			Altres conceptes	4,71560	€
P-231	PG33-E42U	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	1,32	€
	BG33-G2X3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,63240	€
			Altres conceptes	0,68760	€
P-232	PG33-E42V	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	1,56	€
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,85680	€
			Altres conceptes	0,70320	€
P-233	PG33-E43X	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	3,62	€
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	2,76420	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 66

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb baixa emissió fums	
			Altres conceptes	0,85580 €
P-234	PG33-E44W	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	3,86 €
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,98860 €
			Altres conceptes	0,87140 €
P-235	PG33-E44Y	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	8,28 €
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,10980 €
			Altres conceptes	2,17020 €
P-236	PG34-4IA6	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm ² , pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	2,69 €
	BG34-06T7	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm ² , pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums	1,90740 €
			Altres conceptes	0,78260 €
P-237	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra	13,82 €
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25000 €
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	2,77440 €
			Altres conceptes	10,79560 €
P-238	PG52-H887	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifunció de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM	892,09 €
	BG52-H4U3	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifunció de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5	656,89000 €
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	22,53000 €
			Altres conceptes	212,67000 €
P-239	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	159,50 €
			Altres conceptes	159,50000 €
P-240	PG60-79KW	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar (1P+N) de 10 A PIA corba C, muntada superficialment	206,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 67

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	206,24000 €
P-241	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	2,30 €
	BG64-07EK	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu mitjà	1,16000 €
			Altres conceptes	1,14000 €
P-242	PG65-4841	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu mitjà, encastada	3,88 €
	BG64-07ES	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu mitjà	2,62000 €
			Altres conceptes	1,26000 €
P-243	PG6E-76SQ	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat	30,72 €
	BG69-1NGV	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	21,48000 €
			Altres conceptes	9,24000 €
P-244	PG6E-76W4	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	25,21 €
	BG69-1NK9	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	14,86000 €
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,46000 €
			Altres conceptes	9,89000 €
P-245	PG6E-76WV	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat	18,73 €
	BG69-1NL0	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	10,37000 €
			Altres conceptes	8,36000 €
P-246	PG6E-7704	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat	28,09 €
	BG69-1NO9	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	19,04000 €
			Altres conceptes	9,05000 €
P-247	PG6O-77MX	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment	14,13 €
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.	0,43000 €
	BG6G-1NXF	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà	4,63000 €
			Altres conceptes	9,07000 €
P-248	PG6O-77OP	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	10,94 €
	BG6G-1NXA	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,16000 €
			Altres conceptes	7,78000 €
P-249	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat	59,17 €
	BG70-109E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	47,26000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 68

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	11,91000 €
P-250	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriments de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	252,84 €
			Altres conceptes	252,84000 €
P-251	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	122,07 €
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000 €
			Altres conceptes	16,37000 €
P-252	PH57-B3AH	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	110,66 €
	BH65-2IIO	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	95,13000 €
			Altres conceptes	15,53000 €
P-253	PHB3-HXTS	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	59,48 €
	BHB1-HZ70	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	44,32000 €
			Altres conceptes	15,16000 €
P-254	PHN1-AE1R	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat	251,10 €
	BHN1-2GT8	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	217,84000 €
			Altres conceptes	33,26000 €
P-255	PJ117-3BU	u	Suministre i instal·lació de lavabo de porcellana sanitària esmaltada, sota encimera, sèrie alta tipus Diverta de "Roca" o similar, color blanc, de 38x50 cm, penjat amb suports d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Inclou equip de griferia amb accionament de celula elèctrica i sifó registrable amb acabat cromat. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	519,86 €
	PJ3D-3FKS	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	20,05214 €
	PJ21C-3SHK	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	211,07349 €
	PJ211-HIS8	u	Aixeta de pas, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	51,98420 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 69

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ115-0QIR	u	Lavabo de porcellana sanitària, sota taulell de cuina, model Diverta "ROCA", color Blanco, de 500x380 mm, amb joc de fixació, segons UNE 67001. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	187,60000 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,43025 €
			Altres conceptes	48,71992 €
P-256	PJ11C-3CW	u	Suministre i instal·lació de inodor penjat amb cisterna amb doble mecanisme de descàrrega. Seran empotrades a paret del tipus "Gerberit" duofix o similar, amb bastidor propi. Disposaran de vàlvula per omplir i flotador silenciosos. La tapa del pulsador serà d'acer inoxidable antivandàlica. Inodor suspès del tipus Senso de la casa "Roca" o similar, amb bastidor de fixació, amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	421,47 €
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,06820 €
	BJ11C-0Q7X	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	338,37000 €
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,20144 €
			Altres conceptes	81,83036 €
P-257	PJ11C-3D00	u	Suministre i instal·lació de inodor porcellana sanitària esmaltada model tipus Meridian de la casa "Roca" o similar, de tanc baix Handicap, amb joc de fixació, tanc complet amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	308,84 €
	BJ11C-0Q6M	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	248,40000 €
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,06820 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,20652 €
			Altres conceptes	59,16528 €
P-258	PJ186-3CN	u	Suministre i instal·lació d'abocador de terra de 68 cm. de profunditat i 54 cm. d'amplada de porcellana blanca, de la casa Roca o similar. Totalment instal·lat. Inclou equip de griferia i sífo registrable. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	125,25 €
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,06820 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,25815 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 70

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ18A-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	97,04000 €
			Altres conceptes	26,88365 €
P-259	PJ40-0000	u	Suministre i instal·lació de conjunt d'accessoris sanitaris per a lavabo. Inclou secador de mans elèctric amb accionament automàtic, dispensador de paper sanitari general i 2 portarotllos pels lavabos, sabó líquid i paperera sanitària d'acer inoxidable fixada a la paret. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	700,87 €
			Altres conceptes	700,87000 €
P-260	PJ41-HA1W	u	Suministre i instal·lació de conjunt de 2 barres homologades d'acer inoxidable per al servei de lavabo adaptat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	291,49 €
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000 €
			Altres conceptes	41,93000 €
P-261	PJ71-3HJC	u	Dipòsit esfèric amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada	523,33 €
	BJ71-0R2P	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç	397,95000 €
			Altres conceptes	125,38000 €
P-262	PJAA-CUVY	u	Bomba de calor monofàsica BC ACS 300 IN iR290 o similar. Bomba de calor per a ACS de peu amb acumulació. El sistema incorpora un acumulador de 251 litres. Pot escalfar l'aigua fins a 65 °C. A més, l'equip inclou una resistència elèctrica de 1,8 kW que pot ser activada per escalfar de manera més ràpida l'aigua del acumulador, i permet assolir una temperatura de fins a 75°C pel tractament antilegionel·la. Les unitats utilitzen com a refrigerant el R290, un refrigerant natural que no afecta l'escalfament del planeta. L'acumulador està fabricat amb acer esmaltat i incorpora protecció catòdica electrònica per evitar la corrosió d'aquest. Nivell sonor molt baix. Marca: BAXI o similar. Coeficient de rendiment COP amb 15°C aire: 3,63 Potència BC a ACS amb 15°C aire: 1,5 kW Potència de la resistència elèctrica: 1,8 kW Dimensions (alçada x diàmetre): 1.763 x 668 mm Pes (en buit): 99 kg Classe d'eficiència en ACS/Perfil demanda: A+/XL, col·locat	3.457,74 €
	BJA8-352I	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció, refrigeració i ACS	1.688,60000 €
			Altres conceptes	1.769,14000 €
P-263	PM15-4ICQ	u	Subministrament i instal·lació de detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	37,78 €
	BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	22,25000 €
	BMV2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000 €
			Altres conceptes	15,16000 €
P-264	PM18-385P	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	36,46 €
	BM19-0SYG	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	20,70000 €
	BMV2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,70000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 71

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	15,06000 €
P-265	PM18-385V	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	36,46 €
	BM19-0SYD	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	20,70000 €
	BMV2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,70000 €
			Altres conceptes	15,06000 €
P-266	PM32-DZ53	u	Extintor de pols polivalent de 6 kg de càrrega amb pressió incorporada, pintat i amb suports a la paret. Inclòs muntatge, desmuntatge i part proporcional de manteniment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	76,48 €
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	37,60000 €
	BMV3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	0,30000 €
			Altres conceptes	38,58000 €
P-267	PMD0-38F1	u	Caixa per a pany elèctric, muntada superficialment	44,63 €
	BMD0-0TBP	u	Caixa per a pany elèctric, per a muntar superficialment	32,28000 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48000 €
			Altres conceptes	11,87000 €
P-268	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm ² + 2x0,75 mm ² , col·locat en tub	1,46 €
	BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm ² + 2x0,75 mm ²	0,57750 €
			Altres conceptes	0,88250 €
P-269	PMD4-3893	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) amb tecnologia vectorial, de llarg abast, amb 11 cortines amb un abast longitudinal de 20 m i un camp de visió de 86 i 1 cortina central amb un abast de 60 m i un camp de visió de 5°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locat superficialment	167,35 €
	BMD6-0T9V	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) amb tecnologia vectorial, de llarg abast, amb 11 cortines amb un abast longitudinal de 20 m i un camp de visió de 86 i 1 cortina central amb un abast de 60 m i un camp de visió de 5°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-2	142,08000 €
			Altres conceptes	25,27000 €
P-270	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	744,87 €
	BMD1-H5C9	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1	347,14000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 72

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caràcters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	167,36000 €
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	16,59000 €
			Altres conceptes	213,78000 €
P-271	PN38-EBYS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	58,09 €
	BN38-0XBV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1''1/4 '', i preu alt de 16 bar de PN	40,91000 €
			Altres conceptes	17,18000 €
P-272	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	21,13 €
	BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 '', i preu alt de 16 bar de PN	11,06000 €
			Altres conceptes	10,07000 €
P-273	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	21,13 €
	BN38-H4EQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 '', i preu alt de 16 bar de PN	11,06000 €
			Altres conceptes	10,07000 €
P-274	PN91-ECQX	u	Grup de seguretat FLEXBRANE E1 o similar, muntat superficialment	127,98 €
	BN91-0WXZ	u	Grup de seguretat FLEXBRANE E1 o simila	110,00000 €
			Altres conceptes	17,98000 €
P-275	PP14-61YP	u	Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 4 usuaris, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'accés a usuari (PAU), vista	2.774,78 €
			Altres conceptes	2.774,78000 €
P-276	PP32-HA3I	u	Amplificador mesclador de 60 W de potència RMS, amb cinc entrades de micròfon y dos d'auxiliar, entrada d'emergència 0 dB prioritària, amb relé de seguretat d'avís per a línies d'altaveus amb atenuadors, sortida per a altaveus de 100 V, sortida de línia per a enllaçar altres etapes de potència, control de volum individual para cada entrada, mode mesclador de micròfons amb prioritat de MIC 1 sobre MIC 2, i ambdòs sobre entrades auxiliars (configurable), gong i alimentació phantom seleccionable per a entrada MIC, control de greus, aguts i de volum general, preparat per a allotjar mòdul d'interfície telefònica i mòdul reproductor MP3, col·locat	505,55 €
	BP35-H5M5	u	Amplificador mesclador de 60 W de potència RMS, amb cinc entrades de micròfon y dos d'auxiliar, entrada d'emergència 0 dB prioritària, amb relé de seguretat d'avís per a línies d'altaveus amb atenuadors, sortida per a altaveus de 100 V, sortida de línia per a enllaçar altres etapes de potència, control de volum individual para cada entrada, mode mesclador de micròfons amb prioritat de MIC 1 sobre MIC 2, i ambdòs sobre entrades auxiliars (configurable), gong i alimentació phantom seleccionable per a entrada MIC, control de greus, aguts i de volum general, preparat per a allotjar mòdul d'interfície telefònica i mòdul reproductor MP3	455,22000 €
			Altres conceptes	50,33000 €
P-277	PP33-6RMW	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avís per commutació de línia, potència màxima regulada 40 W, amb selector de 6 programes musicals, encastat	108,53 €
	BP36-1KBV	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avís per commutació de línia, potència màxima regulada 40 W, amb selector de 6 programes musicals	90,19000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 73

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	18,34000 €
P-278	PP34-C59U	u	Caixa acústica de forma rectangular, de 4'' de diàmetre de l'altaveu de greus i 1'' de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 20 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 102 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable	96,83 €
	BP37-32MT	u	Caixa acústica de forma rectangular, de 4'' de diàmetre de l'altaveu de greus i 1'' de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 20 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 102 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior	69,06000 €
			Altres conceptes	27,77000 €
P-279	PP35-HA3X	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada	1.998,32 €
	BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	899,83000 €
	BP3D-H7BY	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	405,20000 €
	BP38-H5RG	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	113,46000 €
	BP3G-H7BX	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	225,76000 €
			Altres conceptes	354,07000 €
P-280	PP3B-C5AF	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió sense fils, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local, col·locat	323,43 €
	BP3G-32NG	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió sense fils, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local	286,59000 €
			Altres conceptes	36,84000 €
P-281	PP41-73DF	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en canal o safata	2,64 €
	BP41-1CGG	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm	1,85640 €
			Altres conceptes	0,78360 €
P-282	PP42-HA3Y	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub	1,16 €
	BP42-H5RK	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,30000 €
			Altres conceptes	0,86000 €
P-283	PP44-665D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN	1,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 74

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			60332-1-2, col·locat sota tub o canal	
	BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,74550 €
			Altres conceptes	0,89450 €
P-284	PP47-65WA	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	11,35 €
	BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,97000 €
			Altres conceptes	2,38000 €
P-285	PP47-65WM	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat	18,24 €
	BP47-1A5C	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària	15,35000 €
			Altres conceptes	2,89000 €
P-286	PP50-HA47	u	Centralita telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural	822,00 €
	BP50-H5RP	u	Centralita telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, amb selecció del tipus de marcatge, per a col·locar mural	709,60000 €
			Altres conceptes	112,40000 €
P-287	PP53-77SN	u	Presa de senyal telefònica de tipus universal, amb connector RJ11 simple, connexió per cargols, amb tapa, de preu mitjà, encastada	14,29 €
	BP52-1O10	u	Presa de senyal telefònica de tipus universal, amb connector RJ11 simple, connexió per cargols, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	6,29000 €
			Altres conceptes	8,00000 €
P-288	PP71-7AYT	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 1400 x 600 x 600 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat	1.696,13 €
	BP72-1PVM	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 1400x600x600 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau	1.327,09000 €
			Altres conceptes	369,04000 €
P-289	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	370,62 €
	BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	240,14000 €
			Altres conceptes	130,48000 €
P-290	PP7A-H9LN	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 ports 1000 Mbps de fibra òptica amb connector tipus SC o LC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	216,89 €
	BP7E-H5T0	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra òptica amb connector tipus SC o LC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	97,80000 €
			Altres conceptes	119,09000 €
P-291	PP7A-H9M1	u	Punt d'accés inalámbric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	386,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 75

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP7E-H5TB	u	Punt d'accés inalàmbic a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	151,82000 €
			Altres conceptes	234,67000 €
P-292	PP7C-66U4	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	239,93 €
	BP7G-1AEX	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	154,28000 €
			Altres conceptes	85,65000 €
P-293	PP7H-784L	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	20,29 €
	BP7K-1082	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	13,79000 €
			Altres conceptes	6,50000 €
P-294	PP7I-892C	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	67,45 €
	BP7L-1AGG	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	53,85000 €
			Altres conceptes	13,60000 €
P-295	PP7J-80E2	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19'', sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament	140,64 €
	BP7M-1WQQ	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19'', sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 600 mm	119,92000 €
			Altres conceptes	20,72000 €
P-296	PPAUJS03	PA	Realització plans As-Build de les instal·lacions	760,00 €
			Sense descomposició	760,00000 €
P-297	PPAUJSS1	PA	Partida alçada a justificar de les ajudes de ram de paleta de les instal·lacions. Inclou transport de la maquinaria fins l'obra, probes i certificats dels aparells i de les instal·lació. Inclou la redacció del pla de autoprotecció i emergència de l'edifici per la seva presentació a l'ajuntament. Inclou la realització de plans as build, de les instal·lacions per part de l'empresa instal·ladora.	2.507,99 €
			Sense descomposició	2.507,99000 €
P-298	PPAUJSS2	PA	Legalització de les següents instal·lacions davant els respectius departaments d'indústria mitjançant les empreses col·laboradores: Baixa tensió i Climatització. Redacció de projectes de legalització, visats col·legials, taxes administratives i gestió dels expedients. Inclou la redacció del pla de autoprotecció i emergència de l'edifici per la seva presentació a l'ajuntament. Inclou la certificació energètica de l'edifici acabat per entitat col·laboradora.	2.650,00 €
			Sense descomposició	2.650,00000 €
P-299	PPAUJSSA	u	Connexió a xarxa soterrada existent d'alimentació d'aigua de pou.	943,69 €
			Sense descomposició	943,69000 €
P-300	PQ55-HCH	m	Encimera d'aglomerat de quars blanc tipus "Levantina" o similar, acabat polit, cantell simple, acabat recte amb les vores lleugerament biselades, d'1 m de longitud, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, formació d'1 buit amb els cantells polits i cim de 5 cm d'alçada i 2 cm de gruix. Segons plans i detalls de projecte.	192,72 €
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	74,87820 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 76

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PQ50-431F	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	39,95233 €
			Altres conceptes	77,88947 €
P-301	PQ80-H9UU	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, de cabal 200m3/h, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, connectada a conducte d'extracció.	393,14 €
	BQ80-H6FN	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, amb dos motors, interruptor lluminós de parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 W, xemeneia telescòpica	337,13000 €
			Altres conceptes	56,01000 €
P-302	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,43 €
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	107,81000 €
			Altres conceptes	8,62000 €
P-303	PQUD-0001	u	Lloguer mòdul prefabricat sanitari en obra, de 1,70x0,90x2,30 m, de xapa nervada i galvanitzada amb aïllament de poliestirè expandit, amb instal·lació de fontaneria, sanejament i electricitat. Segons R.D. 1627/1997. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra. Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	476,47 €
	BQUC-0001	u	Transport de caseta prefabricada d'obra, lliurament i recollida.	279,46000 €
			Altres conceptes	197,01000 €
P-304	PQUD-BIQY	mes	Lloguer mòdul prefabricat sanitari en obra, de 1,70x0,90x2,30 m, de xapa nervada i galvanitzada amb aïllament de poliestirè expandit, amb instal·lació de fontaneria, sanejament i electricitat. Segons R.D. 1627/1997. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra. Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	118,04 €
	BQUC-2RBF	mes	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²), composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; termos elèctric de 50 litres de capacitat; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sol contraxapat hidròfug amb capa fenòlica antilliscant; revestiment de tauler melaminat en parets; vàter, i lavabo, de fibra de vidre amb terminació de gel-coat blanc i pintura antilliscant; porta de fusta en inodor i cortina en la dutxa. Segons R.D. 1627/1997	109,30000 €
			Altres conceptes	8,74000 €
P-305	PRB0-4133	m2	Formació de rocalla amb pedra granítica de 30 a 100 kg, amb minicarregadora Criteri d'amidament: m2 de superfície ocupada per la rocalla, sense deducció de la superfície corresponent als forats que queden entre les pedres	112,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 77

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BRB0-0XJ7	t	Pedra granítica de 30 a 100 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	72,89400 €
			Altres conceptes	39,96600 €
P-306	PY05-0000	m²	Ajudes de ram de paleta per instal·lacions elèctriques, de fontaneria, sanejament, telecomunicacions, fil musical i aire condicionat. S'aprofitarà al màxim el pas per sota els paviments per evitar el mínim de regates a les parets de maçoneria. Inclou bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte.	4.116,48 €
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	338,41894 €
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,82317 €
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,82777 €
			Altres conceptes	3.774,41012 €
P-307	UHP010	u	Subministrament i col·locació d'armari prefabricat monobloc amb porta metàl·lica galvanitzada, amb capacitat per albergar un TMF1 fins a 63 A o un TMF10 fins a 400 A+CGP i caixa de seccionament (equips no inclosos). Característiques principals Estructura monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre. Composició GRC segons UNE-EN 1169. Resistència Flexió GRC > 8 N/mm² (Mpa) segons UNE-EN 1170-4. Tipus de ciment: CEM I 52,5 R. Porta en xapa galvanitzada =1,2 mm Marc en xapa galvanitzada =1,5 mm en biaix. Obertura de la porta =150° amb antitancament fixat. Tancament de palanca, amb bombí triangular, ferramenta de cademat i 3 punts d'ancoratge a la porta 1. Tancament de palanca, amb bombí tipus JIS CFE i 3 punts d'ancoratge per a la porta 2. Forat de Ø 150 mm en placa divisòria per al pas de cables. Pes: 938 kg Dimensions: Alt : 2.650 mm Ample : 2.040 mm Profunditat: 500 mm Dimensions interiors útils (altxanxoxprof.): Espai CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espai TMF10: 2.117x1.225x400 mm.	3.161,73 €
	MT47HPH010	u	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, de 760x250x1750 mm de dimensions exteriors, formada per ciment, àrid, fibres d'acer i polipropilè, amb base de 840x500x500 mm de dimensions exteriors.	2.814,00000 €
			Altres conceptes	347,73000 €
P-308	XPAUETEL	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexió (escomesa). Inclou els tubs i arquetes a instal·lar segons directrius de la companyia, tant exteriors com de l'escomesa interior fins a rack, i aquells treballs requerits per aquesta. Instal·lació d'equips per tècnics especialitzats. En el cas de la impossibilitat de xarxa convencional, inclou connexió a xarxa tipus Wimax, kit d'instal·lació, cablejat i equips així com a la intervenció de tècnic especialitzat. Ambdues solucions inclou instal·lació de veu i de dades o una solució mixta entre les dues tecnologies en el cas que dos operadors hagin d'aportar la veu per un costat i una altra les dades per altra. Totalment instal·lat i funcionant.	2.200,00 €
			Sense descomposició	2.200,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23

Pàg.: 78

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

III-JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	23,37000 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,37000 €
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	20,87000 €
A01-FEP2	h	Ajudant picapedrer	23,37000 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	23,37000 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	23,55000 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	23,37000 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	23,46000 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	23,33000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	20,76000 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	23,33000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,37000 €
A01-FEPI	h	Ajudant d'obra pública	23,37000 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,20000 €
A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	24,61000 €
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	20,79000 €
A0D-0007	h	Manobre	18,68000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,68000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	19,73000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	23,57000 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	27,38000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	26,49000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	27,38000 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	26,49000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	26,49000 €
A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	28,69000 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	26,98000 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,29000 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	27,38000 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	26,91000 €
A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	23,57000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,38000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,49000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	23,57000 €
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	26,49000 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	26,49000 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	23,96000 €
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,97000 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,57000 €
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	25,86000 €
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	28,87000 €
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	45,12000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,29000 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000 €
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	48,96000 €
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	55,84000 €
C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	51,85000 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000 €
C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000 €
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,17000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	53,59000 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	44,96000 €
C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	68,80000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,68000 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	185,18000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,14000 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000 €
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000 €
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	17,75000 €
C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	629,44000 €
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,12000 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000 €
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49000 €
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,78000 €
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,24000 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,43000 €
C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	17,21000 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,83000 €
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,34000 €
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	4,41000 €
MQ07GTE010C	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	76,30000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-06E8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575	4,25000 €
13987	UN	Cof.Ka4f, 72 m	290,83000 €
A9F79210	UN	iC60N 2P 10A C	32,08000 €
A9F79216	UN	iC60N 2P 16A C	32,66000 €
A9F79220	UN	iC60N 2P 20A C	33,02000 €
A9F79250	UN	iC60N 2P 50A C	87,42000 €
A9F79416	UN	iC60N 4P 16A C	66,87000 €
A9F79420	UN	iC60N 4P 20A C	68,76000 €
A9F79432	UN	iC60N 4P 32A C	74,36000 €
A9L16294	UN	LIMITADOR iQUICK PRD40R 3P+N CLASE II	420,42000 €
A9R11480	UN	iID 4P 80A 30 mA AC	439,44000 €
A9R81225	UN	iID 2P 25A 30mA AC	92,90000 €
A9R81240	UN	iID 2P 40A 30mA AC	95,70000 €
A9R81440	UN	iID 4P 40A 30mA AC	171,24000 €
A9S60420	UN	INTERRUPTOR 4P 20A 415V	53,53000 €
B0111000	m3	Aigua	1,01000 €
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,62000 €
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	10,91000 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	19,25000 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	19,68000 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,03000 €
B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,58000 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,77000 €
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	198,69000 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,79000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,30000 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	94,44000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000 €
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,34000 €
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,90000 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,34000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B054-LN9K	kg	Calç aèria hidratada CL 70-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,31000 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	224,63000 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	144,78000 €
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,17000 €
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,19000 €
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	90,71000 €
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	91,65000 €
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	130,88000 €
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	93,35000 €
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	101,92000 €
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	105,75000 €
B06F2-I62A	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	97,84000 €
B07E-0GH7	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C20 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,06000 €
B07E-0GH8	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C16 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,06000 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	61,33000 €
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	56,06000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,24000 €
B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,01000 €
B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,97000 €
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	25,19000 €
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,35000 €
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,76000 €
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,96000 €
B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	0,56000 €
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000 €
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000 €
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,37000 €
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79000 €
B0A7-07AO	cu	Gafes de pala i punta Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,80000 €
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	210,73000 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,93000 €
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,39000 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,27000 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,06000 €
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,71000 €
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,12000 €
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,24000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,28000 €
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,36000 €
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,85000 €
B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,54000 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,15000 €
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,16000 €
B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,70000 €
B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,08000 €
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,75000 €
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,90000 €
B0CHI-17X8	m2	Planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	52,83000 €
B0CU0-12VC	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i polièstirè extruït	2,45000 €
B0CU1-HKOC	m2	Panell sandvitx de fusta i polièstirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix amb una làmina d'impermeabilització transpirable adherida, polièstirè extruït de 120 mm de gruix i cara interior amb tauler d'abet de 19 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	73,37000 €
B0CU5-2G8C	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,99000 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,49000 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	437,19000 €
B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	633,92000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,81000 €
B0D62-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	40,42000 €
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,22000 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,18000 €
B0D80-0CNR	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,88000 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,02000 €
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,58000 €
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,12000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000 €
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,26000 €
B0F14-06HC	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 290x140x40 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,49000 €
B0F14-06HO	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,51000 €
B0F18-0E2U	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,38000 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,28000 €
B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,28000 €
B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	0,27000 €
B0FG2-0GNZ	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,00000 €
B0FG2-0GOX	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,00000 €
B0FJ2-0EFF	u	Peça ceràmica amb bisell de 600x300x40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	0,74000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B0FJ2-0EFV	u	Peça ceràmica amb bisell de 1100x300x40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,60000 €
B0H1-0OL2	m2	Post de fusta de pi encadellada de 22 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,04000 €
B0H2-16WA	m3	Quadro de fusta de melis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1.376,23000 €
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	6,18000 €
B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb violla roscada, homologat segons CE Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	36,05000 €
B147W-H5J1	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE-EN 795/A1	226,90000 €
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE-EN 795/A1	4,40000 €
B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,32000 €
B1515-0MCE	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	78,27000 €
B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,47000 €
B15Z0-0MDT	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,99000 €
B15ZB-0001	m	Xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix i inèrcia entre 13 i 21 cm4, segons UNE-EN 14782.Perfil d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, buit, de secció quadrada de 60x60x1,5 mm.Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central. Ancoratge mecànic amb cargol autoforadant de cap hexagonal amb volandera i junt de goma.	19,32000 €
B2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,00000 €
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000 €
B431-1BTR	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	926,94000 €
B431-1BU0	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	713,90000 €
B433-1BSR	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	9.874,53000 €
B433-1BSX	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb	1.478,62000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		un nivell de penetració NP 1		
B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	2,98000	€
B44Z-0LX4	m²	reixes de ventilació d'acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació d'una reixa de ventilació. Marc perimetral de 50 mm i muntants verticals cada 100 cm. Lames horitzontals inclinades a 45° de 50 mm d'amplada i separades 20 mm	97,38000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,70000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,91000	€
B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m², com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,78000	€
B5ZJ0-OMP7	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,6 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,40000	€
B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,29000	€
B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,10000	€
B5ZZ3-1KBN	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa de zinc	2,18000	€
B5ZZ9-2DNL	m	Tapajunts de planxa de zinc prepatinat i 0,82 mm de gruix	2,48000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,29000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,97000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,08000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,15000	€
B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,00000 €
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,11000 €
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,33000 €
B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,52000 €
B712-FGNW	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,50000 €
B760-0RNC	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,42000 €
B774-1KCY	m2	Làmina de poliolefines d'1,8 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster, resistent a la intempèrie Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,02000 €
B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,18000 €
B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,58000 €
B7B1-0KPV	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 60 a 70 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,00000 €
B7C25-181W	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0.88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa i encadellat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,87000 €
B7C50-0JHS	m2	Placa de suro aglomerat (ICB) per a aïllaments, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,63000 €
B7C77-0JDG	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 5 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,63000 €
B7C93-0IT3	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 30 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,53000 €
B7C93-0ITB	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,92000 €
B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,69000 €
B7C93-0IWN	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,351 m2·K/W Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	3,02000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B7CZ0-28CM	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,78000 €
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,47000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,81000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	25,52000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,07000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	1,12000 €
B811-1ZY8	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	47,43000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,69000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,70000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B84G-2JVF	m2	Placa de fibres de fusta MDF revestida amb xapa de fusta, acabat amb perforacions ranurades i amb vel acústic a la cara no vista, amb cantell rebaixat (E) segons UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 13 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,3 a 0,55 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc C-s2, d0	85,00000 €
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,53000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B891-0P05	kg	Esmalt ignífug	10,85000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B896-H59A	kg	Pintura antilliscant	10,57000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	13,06000 €
		Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,73000 €
B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,39000 €
B8A1-HZ4G	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,25000 €
B8K5-H62G	m	Escopidor de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,86000 €
B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignífuga Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,52000 €
B8ZA-0P1R	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 3x1 mm, amb un pes mínim de 64 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,03000 €
B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	32,85000 €
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,12000 €
B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,38000 €
B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	515,62000 €
B9J1-0001	m	Marc perimetral per a pelut metàl·lic, format per perfils angulars d'alumini, acabat natural, amb ales de 20x20 mm de longitud i 3 mm de gruix i elements de fixació al suport.	5,23000 €
B9J1-0002	u	Cartutx de 310 cm³ de massilla de poliuretà impermeable	7,32000 €
B9J1-1N00	m²	Estora amb base de PVC, acabat superficial amb fibres de coco de color natural, espessor total 17 mm, de 1,5 m d'amplada, ús interior i exterior, enrotllable, per a instal·lar en encaixos de paviment format per fossa de 17 mm de profunditat. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,76000 €
B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,16000 €
B9P9-1KQZ	m2	Làmina de linòleum, classe 23-34-43 segons UNE-EN ISO 24011 i de 4mm de gruix	24,38000 €
B9U2-H4V3	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d'alçària, Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,66000 €
B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,75000 €
B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	89,91000 €
BA11-1XIE	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,25 a 0,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i	232,36000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
BA11-1XIJ	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	196,61000	€
BA11-1XIN	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	189,46000	€
BA12-1XS4	m2	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	71,13000	€
BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	169,54000	€
BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	278,72000	€
BAP1-0WQP	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	45,30000	€
BAP1-0WQR	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	91,28000	€
BAP2-0WSO	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 135 cm d'amplària i 225 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	100,11000	€
BAQ0-0001	u	Porta d'armari de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta, 215x60x3 cm.	112,69000	€
BAQ2-0XRO	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	147,30000	€
BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	127,53000	€
BAQ4-2IA4	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	112,52000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	24,50000 €
BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	59,84000 €
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	27,80000 €
BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	71,61000 €
BAS0-H5FW	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	125,03000 €
BAVJ-0Z7G	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix, de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	177,07000 €
BAZ1-0ZA5	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de sapel·li per a envernissar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,75000 €
BAZ1-H5FT	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,86000 €
BAZ1-H5FU	m	Galze per a folrat de bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,53000 €
BAZ3-2V7J	u	Carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 80x210 cm i 5,5 cm de gruix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret i clips per a la seva fixació a l'armadura; per col·locar en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 10,5 cm de gruix total, incloent la fàbrica i el revestiment; amb rail superior, guia inferior i accessoris.	203,70000 €
BB10-0XML	m	Barana 100 cm. d'alçada formada amb un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants formats per platines verticals de 50x10 mm, cada 900 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 2 tubs rodons de 20.2 mm intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x600 mm entre els 2 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	75,74000 €
BB10-0XMV	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	85,38000 €
BB1A-0XPT	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 30 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de rodons acer Ø4mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	41,40000 €
BB91-H5EZ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,05000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BC14-1MLX	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	83,32000 €
BC15-0U4E	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	109,96000 €
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	50,57000 €
BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,34000 €
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,60000 €
BD11-H4Y5	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,89000 €
BD18-H6AE	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	8,89000 €
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,64000 €
BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,36000 €
BD1A-1NEE	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,51000 €
BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,83000 €
BD55-0N43	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat metàl·lica Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	53,10000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,65000	€
BD5G-0LIL	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 6 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 380 kN/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,69000	€
BD50-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,89000	€
BD77-1JOZ	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,05000	€
BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	57,17000	€
BDW1-1C2S	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	13,61000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,10000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	6,61000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,89000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,01000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	9,25000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,13000	€
BDY1-0LMI	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,16000	€
BE40-16O2	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les, de 600 mm de costat	340,14000	€
BE42Q810	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,02000	€
BE42Q910	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,94000	€
BE42QC10	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	6,06000	€
BE42QE10	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	7,37000	€
BE42-0O46	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,12000	€
BE42-0O48	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,81000	€
BE74-2087	u	Radiador elèctric amb fluid caloportador de planxa d'alumini extrusionat de 60 cm d'alçària, 1300 W de potència i amb termostàt	314,48000	€
BED2-34OH	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 18 a 23 kW i potència calorífica de 23 a 28 kW, EER aproximat de 4.2 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,881 kW i en calor 5,795 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul	3.964,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 17

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BED6-15HR	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 126 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.082,20000 €
BED6-15HX	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 56 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.022,00000 €
BED6-15HZ	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,8 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 56 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.061,00000 €
BEJ1DJS4	u	Comandament a distància amb cablejat de programació setmanal, marca DAIKIN model BRC1D52. Totalment muntat i en funcionament.	96,00000 €
BEK11JS8	u	SBoca d' extracció Soler & Palau BORJ-125 o equivalent, per un cabal de 90 m3/h. totalment muntada, incloent accessoris i elements de fixació.	13,22000 €
BEKJ-0MF4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	47,82000 €
BEKJ-0MF5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	43,93000 €
BEKJ-0MF9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	12,72000 €
BEKJ-0MFA	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	14,87000 €
BEKJ-0MFI	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	17,33000 €
BEM4-H6WR	u	Recuperador entàlpic TECNA model RCE-2300-EC o equivalent amb un cabal de 2090 m3/h i una pressió estàtica màxima de 150 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 816x2 W de potència elèctrica total absorbida	5.100,00000 €
BEM8-207I	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	201,69000 €
BEM8-207K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	122,99000 €
BEU3-2QQL	u	Col·lector comú d'aspiració fabricat en acer 2'', amb vàlvules d'aïllament per a cada bomba incorporades, orifici de purga, brides, rodets i peces d'enllaç juntes i cargols, muntat al grup de pressió	435,00000 €
BEU6-1CIV	u	Dipòsit d'expansió de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4''	61,94000 €
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19000 €
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000 €
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	5,58000 €
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	6,56000 €
BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	6,68000 €
BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	7,45000 €
BF50-34UL	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	95,82000 €
BF52-34FK	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de	13,39000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	
BF52-34FP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	9,35000 €
BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,92000 €
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	5,24000 €
BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	13,06000 €
BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,11000 €
BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,03000 €
BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,36000 €
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,25000 €
BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,16000 €
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,09000 €
BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	8,80000 €
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,98000 €
BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000 €
BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,08000 €
BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,24000 €
BG12-0G66	u	Caixa de derivació quadrada plastificada, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	5,32000 €
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,25000 €
BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment	0,83000 €
BG151A22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 130x130 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	5,25000 €
BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	2,38000 €
BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment	2,93000 €
BG15-0FOL	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	36,30000 €
BG16-0BVR	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 8A, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense	166,19000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	
BG1B-H64W	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	738,04000 €
BG23R510	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,70000 €
BG2G-10JU	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària	5,32000 €
BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	9,69000 €
BG2J-0BC4	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	12,27000 €
BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	19,01000 €
BG2P-1KUU	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	1,49000 €
BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,89000 €
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,15000 €
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,67000 €
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	6,01000 €
BG2Q-1KSP	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,44000 €
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,25000 €
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34000 €
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,44000 €
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,66000 €
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,57000 €
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,16000 €
BG33-G2SC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	11,22000 €
BG33-G2SL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,33000 €
BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,84000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,73000 €
BG33-G2T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,83000 €
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,71000 €
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,99000 €
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,93000 €
BG33-G2X3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,62000 €
BG34-06T7	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm ² , pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums	1,87000 €
BG35-06E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,16000 €
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	2,72000 €
BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,83000 €
BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	176,60000 €
BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	186,58000 €
BG52-0H1Y	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	227,57000 €
BG52-H4U3	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifunció de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5	656,89000 €
BG57-07SH	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,28000 €
BG61-10GT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	22,14000 €
BG61-10GU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	25,98000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG64-07EK	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu mitjà	1,16000 €
BG64-07ES	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu mitjà	2,62000 €
BG69-1NGV	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	21,48000 €
BG69-1NK9	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	14,86000 €
BG69-1NL0	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	10,37000 €
BG69-1NO9	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	19,04000 €
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,51000 €
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,24000 €
BG6G-1NXA	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,16000 €
BG6G-1NXF	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà	4,63000 €
BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,38000 €
BG70-109E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	47,26000 €
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	36,15000 €
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	15,54000 €
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,30000 €
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000 €
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,49000 €
BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.	6,25000 €
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000 €
BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	22,53000 €
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,46000 €
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.	0,43000 €
BGW8-0ASN	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.	0,58000 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.	0,45000 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.	0,41000 €
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGY1-10XV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,92000 €
BGY1-10YD	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,65000 €
BGY1-10YJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,16000 €
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25000 €
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,70000 €
BH65-2IIO	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	95,13000 €
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000 €
BHB1-HZ70	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	44,32000 €
BHN1-2GT8	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	217,84000 €
BHQ6-0001	u	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m.	79,44000 €
BJ115-0QIR	u	Lavabo de porcellana sanitària, sota taulell de cuina, model Diverta "ROCA", color Blanco, de 500x380 mm, amb joc de fixació, segons UNE 67001. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	187,60000 €
BJ11C-0Q6M	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	248,40000 €
BJ11C-0Q7X	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	338,37000 €
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,36000 €
BJ18A-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	97,04000 €
BJ211-0R5H	u	Aixeta de pas mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	41,87000 €
BJ214-1JKE	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries	195,92000 €
BJ3E-0RNA	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1" amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,31000 €
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000 €
BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	60,96000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	30,12000	€
BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36000	€
BJ67116A	u	Estació dosificadora automàtica completa marca CILLIT model KWZ 2.60 INEX 1 1/4'' (1045.24), o equivalent, composta dels següents elements: comptador emissor d' impulsos; bomba dosificadora electrònica tipus DP-2.10-INEX amb accessoris d' aspiració e impulsió i amb sistema de purga d' aire; dipòsit d' acumulació de 100 litres de capacitat omplenat de la corresponent solució de tractament de l' aigua, i sonda de nivell mínim que evita que la bomba treballi sense producte. Característiques tècniques de la bomba dosificadora CILIT DP 2.10 INEX: cabal màxim 2 litres/hora; pressió màxima 10 bar; volum per impuls aprox 0,35 cc; Tensió 230 V - 50/60 Hz; Potència absorbida: 25 w; Protecció IP65; Temperatura màxima ambient 40°C; Temperatura màxima líquid 40°C; viscositat màxima 27 Cp; dimensions (longitud x alçada x amplada) aprox (240 x 215 x 140) mm. Característiques qualitatives CILIT DP 2.10 INEX: Dosificació manual amb possibilitat de regulació de número d' injeccions/minut, injeccions/hora, injeccions/dia; Dosificació proporcional per comptador amb possibilitat de regulació de ppm del producte; funcionament per senyal de intensitat mA; capçal amb vàlvula de purga; Connexió per a sonda de nivell mínim; Connexió per a sensor de flux; cos sintètic resistent a àcid i alcalis; tubs d' aspiració i impulsio, filtre d' aspiració i injector; tapa transparent del quadre de comandament; pantalla alfanumèrica retroil·luminada; possibilitat d' inserir un codi per bloquejar l' accés a la programació; Possibilitat d' acoblament d' un senyal acústic d' alarmes. S' inclou cablejat de potència des de quadre general corresponent.Totalment muntat i en funcionament.	1.551,00000	€
BJ67116C	u	Equip de filtració CILLIT SF-20 A P o equivalent, automàtic destinat a la retenció de partícules, amb rentat programat, pel tractament de l' aigua de consum humà. El filtre es subministrará acabat, protegit en front a la corrosió i preparat per a la seva instal·lació i connexió a la xarxa. L' equip es compondrà de: columna en fibra de vidre amb recobriment intern; capa de filtració activa catalítica per a la retenció de partícules en suspensió amb materials de suport format per diverses capes de sílex d' alta puresa i granulometria controlada; grup hidràulic automàtic de 3 vàlvules hidroneumàtiques de 3 vies muntades directament en l' equip, incloent canonades i accessoris de connexió; electrovàlvules de control del grup hidràulic; quadre electrònic PCR CONTROL-I per a la gestió automàtica de les seqüències de filtració i de rentat amb les següents funcions: possibilitat de programar el rentat automàtic des de 4 rentats al dia fins 1 rentat cada 30 dies; visualització en pantalla de les fases de rentat, possibilitat; possibilitat d' inici del rentat mitjançant un senyal extern; contacte lliure de potencial per activar una bomba dosificadora de desinfectant en el procés de rentat; contacte lliure de potencial per activar una bomba de rentat amb aigua filtrada; contacte lliure de potencial per alarma general; contacte lliure de potencial per indicar el rentat en curs; tensió primària amb transformador 230 V/50 Hz; tensió de seguretat de l' equip de 24 V CA/50 Hz; sol·licitud d' assistència després d' un número determinat de rentats programables; autonomia de memòria de 30 dies en absència de corrent. Totalment muntat, connexionat a la xarxa hidràulica, i amb cablejat elèctric des del quadre corresponent.	7.834,00000	€
BJ67116D	u	Equip per a mesurament i control del valor de clor residual i pH en aigua de consum humà format pels següents elements: Equip electrònic Cillit PCR ULTRA 2.6 Cl-pH de lectura contínua digital del valor de clor i pH a l'aigua de consum humà. Se subministra muntat en armari i inclou un portasondes en material transparent amb allotjaments per als electrodos de clor i pH. L'equip permet visualitzar a la pantalla els valors mesurats, el tipus de regulació que s'hi està efectuant, els punts de consigna programats, l'estat dels relés de regulació i les alarmes. Disposa d'un sensor de flux que detecta quan, per alguna anomalia, no hi ha pas d'aigua i en aquest cas interromp la dosificació de producte. S'utilitza com a element de seguretat per evitar sobre dosificacions de clor en cas d'avaría de les bombes d'impulsió. A més, l'equip permet introduir una prioritat del pH sobre el clor. Si s'activa aquesta funció la dosificació del clor no actuarà fins que no s'hagi assolit un valor correcte de pH. El CILLIT PCR ULTRA 2.6 ClpH està preparat per el control directe de dos bombes CILLIT tipus DP ECO per la dosificació de els productes per realitzar la correcció del valor de pH i la regulació de clor. - Elèctrode de mesurament de clor potencioestàtic de gran estabilitat i precisió. - Elèctrode de pH amb cable d'1 metre, juntes d'estanquitat i connector tipus BNC per a connexió al quadre PCR. - Contenidor amb cartutx filtrant en polipropilè de 25 µm. - Kit de comunicacions RS485 (MODBUS). -- Dues bombes dosificadoras electròniques tipus DP-ECO 2-6 amb accessoris d'aspiració i impulsio i amb sistema de purga daire. Una per a la dosificació d'hipoclorit que garanteixi un ajustament del valor residual de clor que la protegeixi de una possible contaminació exterior segons el que estableix la Llei, i una altra per a la dosificació	3.810,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		de productes que augmentin o disminueixin el pH.	
BJ67116P	u	Grup de pressió d'aigua EBARA HYDRA AP MATRIX-C 5-6-2 SM VVformat per 2 bombes centrífugues EBARA model MATRIX 5-6/1,3 tipus multicel·lular horitzontal d'aspiració axial, amb una potència unitària per bomba d'1,3 kW, cos de bomba, suport, impulsor, camisa externa i eix en acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic Ceràmica/C/EPDM. Accionament mitjançant motor asíncron, de 2 pols, aïllament classe F, eficiència IE3, protecció IP 55, per a alimentació trifàsica a 400 V 50 Hz. Bancada metàl·lica comuna per a bombes i quadre elèctric; vàlvules de tall per bomba muntades en impulsió, col·lector d'impulsió fabricat en acer inoxidable AISI 304 1 1/2". Unitat de control EBARA E-SPD (SPEED DRIVER) a totes les bombes amb pantalla estesa de 4 línies permetent una visualització òptima i fàcil programació. Grau de protecció IP-55. Dipòsit hidropneumàtic de 8 litres amb vàlvula d'aïllament. Transductor de pressió 4-20 mA. Línies de força a motors i comandament transductor	4.161,00000 €
BJ71-0R2P	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç	397,95000 €
BJA8-352I	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció, refrigeració i ACS	1.688,60000 €
BJM1A40I	u	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus REED, per a aigua freda fins a 40°C, amb una relació impulsos/litre d'1:1, cos de llautó i esfera seca, amb unions roscades de 1/2" de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	381,74000 €
BM121A30	u	Central de detecció d'incendis, per a 10 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació	363,18000 €
BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	22,25000 €
BM19-0SYD	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	20,70000 €
BM19-0SYG	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	20,70000 €
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	119,79000 €
BM31UJS2	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 13A-89B, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, pintat amb armari muntat superficialment, inclosos els suports i senyalització.	120,09000 €
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	37,60000 €
BMD0-0TBP	u	Caixa per a pany elèctric, per a muntar superficialment	32,28000 €
BMD1-H5C9	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1	347,14000 €
BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm ² + 2x0,75 mm ²	0,55000 €
BMD6-0T9V	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) amb tecnologia vectorial, de llarg abast, amb 11 cortines amb un abast longitudinal de 20 m i un camp de visió de 86 i 1 cortina central amb un abast de 60 m i un camp de visió de 5°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-2	142,08000 €
BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	16,59000 €
BMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, per a fixar mecànicament	25,80000 €
BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caràcters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	167,36000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,59000 €
BM2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000 €
BM2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,70000 €
BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,28000 €
BM3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	0,30000 €
BN38-0XBV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4", i preu alt de 16 bar de PN	40,91000 €
BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", i preu alt de 16 bar de PN	11,06000 €
BN38-H4EQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2", i preu alt de 16 bar de PN	11,06000 €
BN91-0WXZ	u	Grup de seguretat FLEXBRANE E1 o simila	110,00000 €
BP10-2VC2	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a la paret un pal de 3 m d'alçada com a màxim	7,35000 €
BP11-2VBN	u	Amplificador DAB, 50 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	75,68000 €
BP11-2VBO	u	Amplificador FM, 53 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	63,67000 €
BP11-2VBR	u	Amplificador monocanal UHF, canal adjacent, 52 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	96,46000 €
BP11-2VBS	u	Amplificador satèl·lit, 45 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	103,68000 €
BP12-2V8X	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univèrbal de 4 sortides	117,23000 €
BP13-2V7W	u	Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA	17,05000 €
BP13-2V7Y	u	Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA	16,58000 €
BP13-2V87	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA	37,91000 €
BP14-0RQV	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	18,39000 €
BP151177	m	Un adaptador de muntatge en paret que té en el frontal connectors XGA (HD-15) i connectors d'àudio estèreo de 3.5mm. A la part posterior té connectors amb terminals de bloqueig. Model: Kramer WXA-1	52,82000 €
BP15-2WX9	u	Càrrega resistiva de 75 ohm	1,84000 €
BP16-1CGC	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida	17,69000 €
BP17-2WX8	u	Pont de connexió per a amplificadors modulars	2,87000 €
BP1A-2VA2	u	Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix	15,07000 €
BP1B-2WX7	u	Marc de suport per a amplificadors modulars amb capacitat per a 18u	2,87000 €
BP32XX00	u	Armari de punt d'entrada de dimensions de 450x450x120 mm (llargada x amplada x profunditat), himel, de xapa electrozincada amb tapetes laterals per a la entrada i sortida de tubs i cables. Acabat pintat amb resina polièster epoxy texturitzat. Instal·lada.	158,39000 €
BP35-H5M5	u	Amplificador mesclador de 60 W de potència RMS, amb cinc entrades de micròfon y dos d'auxiliar, entrada d'emergència 0 dB prioritaria, amb relé de seguretat d'avís per a línies d'altaveus amb atenuadors, sortida per a altaveus de 100 V, sortida de línia per a enllaçar altres etapes de potència, control de volum individual para cada entrada, mode mesclador de micròfons amb prioritat de MIC 1 sobre MIC 2, i ambdós sobre entrades auxiliars (configurable), gong i alimentació phantom seleccionable per a entrada MIC, control de greus, aguts i de volum general, preparat per a allotjar mòdul d'interfície telefònica i mòdul reproductor MP3	455,22000 €
BP36-1KBV	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avís per commutació de línia, potència màxima regulada 40 W, amb selector de 6 programes musicals	90,19000 €
BP37-32MT	u	Caixa acústica de forma rectangular, de 4" de diàmetre de l'altaveu de greus i 1" de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 20 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 102 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior	69,06000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 26

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BP38-H5RG	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	113,46000	€
BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	899,83000	€
BP3D-H7BY	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	405,20000	€
BP3G-32NG	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió sense fils, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local	286,59000	€
BP3G-H7BX	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	225,76000	€
BP3I-32NJ	u	Receptor per a micròfon sense fils per a la recepció del senyal d'1 micròfon, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, tensió d'alimentació de 230 V, tensió de sortida de 24 V, de sobretaula	192,20000	€
BP41-1CGG	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm	1,82000	€
BP41-1CGJ	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígida, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm	0,39000	€
BP42-H5RK	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,30000	€
BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,71000	€
BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,97000	€
BP47-1A5C	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària	15,35000	€
BP50-H5RP	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, amb selecció del tipus de marcat, per a col·locar mural	709,60000	€
BP52-1O10	u	Presa de senyal telefònica de tipus universal, amb connector RJ11 simple, connexió per cargols, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	6,29000	€
BP72-1PVM	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassis rack 19", de 1400x600x600 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau	1.327,09000	€
BP7E-H5T0	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra òptica amb conector tipus SC o LC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	97,80000	€
BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	240,14000	€
BP7E-H5TB	u	Punt d'accés inalàmbic a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	151,82000	€
BP7G-1AEX	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	154,28000	€
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	29,11000	€
BP7K-1O82	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	13,79000	€
BP7L-1AGG	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	53,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 27

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP7M-1WQQ	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19'', sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 600 mm	119,92000 €
BQ21-0TDE	u	Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	42,87000 €
BQ21-0TDF	u	Paperera higiènica per a compreses, de 50 litres de capacitat, de polipropilè blanc i acer inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	76,86000 €
BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	73,41000 €
BQ80-H6FN	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, amb dos motors, interruptor lluminós de parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 W, xemeneia telescòpica	337,13000 €
BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	216,30000 €
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	107,81000 €
BQUC-0001	u	Transport de caseta prefabricada d'obra, lliurament i recollida.	279,46000 €
BQUC-2RBF	mes	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²), composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; termos elèctric de 50 litres de capacitat; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl contraxapat hidròfug amb capa fenòlica antilliscant; revestiment de tauler melaminat en parets; vàter, i lavabo, de fibra de vidre amb terminació de gel-coat blanc i pintura antilliscant; porta de fusta en inodor i cortina en la dutxa. Segons R.D. 1627/1997	109,30000 €
BRB0-0XJ7	t	Pedra granítica de 30 a 100 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	121,49000 €
BV210-01QB	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	300,97000 €
BV240-01IT	u	Determinació de la geometria de la secció, atacs biològics, podriments, clivells i nusos d'una mostra de 12 bigues de fusta conífera nacional	999,84000 €
BV240-01J1	u	Determinació de la resistència a la flexió estàtica d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56537	136,17000 €
BV240-01J6	u	Identificació anatòmica de l'espècie botànica de la fusta serrada	175,07000 €
BVA9-00VU	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 500 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457	6.069,09000 €
C11E4TM080L	UN	NSXm100E 16kA AC 4P4R 80A TMD ELINK	360,26000 €
C25F4TM250	UN	NSX250F 36kA AC 4P4R 250A TMD	1.151,35000 €
LGY410028	UN	LINERGY REP POTENCIA 4P 100A 4X7 SALIDAS	21,12000 €
LVS03001	UN	Carril modular G, ancho 600mm	21,23000 €
LVS03002	UN	Carril modular G, regulable en prof. 600mm	33,99000 €
LVS03030	UN	Placa sop.G NSX-INS-CVS250 Hor.Fijo.Man	33,25000 €
LVS03203	UN	Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm	24,49000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
LVS03205	UN	Tapa G/P Acti9, 5 Modulos, alto 250mm	32,44000 €
LVS03232	UN	Tapa G CVS250 Hor.Fijo.Rotativo	41,97000 €
LVS03801	UN	Tapa G/P Plena 1 modulo, alto 50mm	19,91000 €
LVS03805	UN	Tapa G/P Plena 5 modulos, alto 250mm	31,85000 €
LVS04053	UN	Linergy BS Escalonado 250A,4 Polos	396,34000 €
LVS04066	UN	Bloque conexion G NSX250 Cables sup.	110,04000 €
LVS04202	UN	Linergy TB 2 Colectores PE ancho 200mm	56,11000 €
LVS04220	UN	2 Soportes G para bornas y colector PE	18,89000 €
LVS08109	UN	Cofret G IP30,27 modulos,alto 1.380mm	602,32000 €
LVS08232	UN	Puerta Transp.G IP40 27 mod,alto 1.530mm	448,65000 €
LVS08868	UN	4 Soportes G fijacion cables ancho 300mm	54,00000 €
LVSXM218	UN	PrismaSeT XS 18 2F Sup Pta Ahumada	112,80000 €
LVSXM224	UN	PrismaSeT XS 24 2F Sup Pta Transparente	321,45000 €
MT34CRG010A	u	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, per una potència màxima de làmpades incandescent o halògenes 1400 W, làmpades halògenes de baix voltatge 500 VA i làmpades fluorescents 400 VA, 10 A, 230 V i 50 Hz, luminància 0,5 a 2000 lux i retard de connexió i desconnexió.	90,21000 €
MT34LLE050P	u	Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb flexos de fixació, per a encastar.	163,12000 €
MT34LLE131B	u	Kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, amb reglets de connexió.	34,80000 €
MT34LLE132A	u	Elements de fixació color blanc per a instal·lació de lluminària suspesa.	6,23000 €
MT34LLE133A	u	Sistema amb cable d'acer per a instal·lació de lluminària suspesa regulable en altura fins a 1,5 m, acabat cromat.	19,65000 €
MT34LLE134A	u	Elements de fixació per a instal·lació de lluminària de superfície.	5,83000 €
MT34LLE140A	u	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 25 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1202x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2049 lúmens, grau de protecció IP20.	216,50000 €
MT34LLE140I	u	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 30 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1502x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2499 lúmens, grau de protecció IP20.	227,03000 €
MT35AMC830A	u	Base per a fusible de ganivetes, unipolar (1P), intensitat nominal 160 A, segons UNE-EN 60269-1.	7,12000 €
MT3B0B74	u	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 125 A, poder de tall 120 kA, mida T00, segons UNE-EN 60269-1.	6,57000 €
MT47HPH010N	u	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, de 760x250x1750 mm de dimensions exteriors, formada per ciment, àrid, fibres d'acer i polipropilè, amb base de 840x500x500 mm de dimensions exteriors.	2.814,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	-DY80	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000				5,47	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,76000 =	0,31140		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	27,38000 =	0,41070		
				Subtotal:			0,72210	0,72210	
Materials									
	-06E8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	4,25000 =	4,33500		
				Subtotal:			4,33500	4,33500	
			DESPESES AUXILIARS		1,39 %			0,01004	
			COST DIRECTE					5,06714	
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %			0,40537	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,47251	
P-1	10Z	u	Aquest envoltant modular PrismaSeT XS o similar, és una caixa per a instal·lació en superfície. Aquest envoltant de plàstic està compost per 2 files de 18 mòduls de 18mm. El grau de protecció IP és IP40 porta tancada. Està proveït d'una porta transparent fumada. El color de la caixa i de la placa frontal és blanc (RAL 9003). Està equipat amb 1 placa del darrere i 2 carrils DIN. Els carrils són desmuntables i faciliten les operacions de cablatge i manteniment. Ve amb 1 bloc de terminals de terra. Aquest bloc de terminals proporciona 24 sortides (3x25mm+21x4mm). Es subministra amb 1 etiqueta d'identificació, 1 protector d'etiqueta i 1 tapa cega en tira. La classe d'aïllament elèctric és classe II. La tensió nominal d'aïllament Ui és de 400V. La categoria de sobretensió és II. El corrent nominal In és de fins a 90A. Compleix amb les normes IEC 60670-1 i 24, IEC 61439-1 i 3. Les dimensions totals són (amplada) 426 mm x (alt) 450 mm x (profunditat) 145 mm. El pes del producte és de 3.600 kg. El tancament, la placa del darrere, la placa frontal i la porta són de tecnoplàstic. La resistència del plàstic a les flames i a la calor anormal és de 650°C per a tots els components. El grau de protecció IK és IK09 porta tancada. La temperatura de funcionament és de -25 °C a 60 °C.	Rend.: 1,000				755,54	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Materials									
	A9F79216	UN	iC60N 2P 16A C	4,000	x	32,66000 =	130,64000		
	A9F79220	UN	iC60N 2P 20A C	1,000	x	33,02000 =	33,02000		
	LVsXM218	UN	PrismaSeT XS 18 2F Sup Pta Ahumada	1,000	x	112,80000 =	112,80000		
	A9S60420	UN	INTERRUPTOR 4P 20A 415V	1,000	x	53,53000 =	53,53000		
	A9R81225	UN	iID 2P 25A 30mA AC	1,000	x	92,90000 =	92,90000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	LGY410028	UN	LINERGY REP POTENCIA 4P 100A 4X7 SALIDAS	1,000	x	21,12000	=	21,12000
	A9R81240	UN	iID 2P 40A 30mA AC	2,000	x	95,70000	=	191,40000
	A9F79210	UN	iC60N 2P 10A C	2,000	x	32,08000	=	64,16000
				Subtotal:				699,57000
								699,57000
				COST DIRECTE				699,57000
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %				55,96560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				755,53560

P-2	7ZZ	u	Cofret de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT, tipus cofret G de Schneider Electric o similar, amb tractament per cataforesi més pols d'epoxy poliúster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons pla. Amb grau de protecció IP40, IK08, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre , accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del mateix. Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons un esquema unifilar.	Rend.: 1,000	5.505,83	€
-----	-----	---	---	--------------	----------	---

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	LVS03232	UN	Tapa G CVS250 Hor.Fijo.Rotativo	1,000	x	41,97000	=	41,97000		
	LVS04066	UN	Bloque conexion G NSX250 Cables sup.	1,000	x	110,04000	=	110,04000		
	LVS03001	UN	Carril modular G,ancho 600mm	4,000	x	21,23000	=	84,92000		
	LVS03002	UN	Carril modular G,regulable en prof.600mm	1,000	x	33,99000	=	33,99000		
	LVS08109	UN	Cofret G IP30,27 modulos,alto 1.380mm	1,000	x	602,32000	=	602,32000		
	LVS08232	UN	Puerta Transp.G IP40 27 mod,alto 1.530mm	1,000	x	448,65000	=	448,65000		
	LVS04202	UN	Linery TB 2 Colectores PE ancho 200mm	1,000	x	56,11000	=	56,11000		
	LVS03805	UN	Tapa G/P Plena 5 modulos, alto 250mm	1,000	x	31,85000	=	31,85000		
	LVS03205	UN	Tapa G/P Acti9, 5 Modulos, alto 250mm	1,000	x	32,44000	=	32,44000		
	LVS08868	UN	4 Soportes G fijacion cables ancho 300mm	1,000	x	54,00000	=	54,00000		
	LVS04220	UN	2 Soportes G para bornas y colector PE	1,000	x	18,89000	=	18,89000		
	A9F79216	UN	iC60N 2P 16A C	1,000	x	32,66000	=	32,66000		
	LVS03203	UN	Tapa G/P Acti9, 3 Modulos, alto 150mm	4,000	x	24,49000	=	97,96000		
	A9R81240	UN	iID 2P 40A 30mA AC	1,000	x	95,70000	=	95,70000		
	A9F79420	UN	iC60N 4P 20A C	1,000	x	68,76000	=	68,76000		
	A9F79416	UN	iC60N 4P 16A C	2,000	x	66,87000	=	133,74000		
	A9L16294	UN	LIMITADOR iQUICK PRD40R 3P+N CLASE II	1,000	x	420,42000	=	420,42000		
	LVS04053	UN	Linery BS Escalonado 250A,4 Polos	1,000	x	396,34000	=	396,34000		
	A9F79432	UN	iC60N 4P 32A C	1,000	x	74,36000	=	74,36000		
	A9R11480	UN	iID 4P 80A 30 mA AC	1,000	x	439,44000	=	439,44000		
	A9R81440	UN	iID 4P 40A 30mA AC	1,000	x	171,24000	=	171,24000		
	C25F4TM25	UN	NSX250F 36ka AC 4P4R 250A TMD	1,000	x	1.151,35000	=	1.151,35000		
	C11E4TM08	UN	NSXm100E 16ka AC 4P4R 80A TMD ELINK	1,000	x	360,26000	=	360,26000		
	LVS03030	UN	Placa sop.G NSX-INS-CVS250 Hor.Fijo.Man	1,000	x	33,25000	=	33,25000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCió					PREU
	LVS03801	UN	Tapa G/P Plena 1 modulo, alto 50mm	1,000	x	19,91000	=	19,91000
	A9F79250	UN	iC60N 2P 50A C	1,000	x	87,42000	=	87,42000
				Subtotal:		5.097,99000		5.097,99000
				COST DIRECTE				5.097,99000
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	407,83920
				COST EXECUCIó MATERIAL				5.505,82920

P-3 8ZZ u Cofret de material aïllant autoextingible de color RAL 7035, tipus KAEDRA estanc de Schneider Electric o similar, de superfície amb grau de protecció IP65 i IK09, obtingut amb porta verda transparent i amb dimensions externes segons pla. La seva cara frontal estarà aïllada per protegir l'usuari davant qualsevol xoc elèctric. La seva resistència al foc serà de 650°C/30s segons IEC60695-2-1. Resistència als agents químics i atmosfèrics. Estar compost d'un fons amb forats ovalats per regular la verticalitat, carrils simètrics amb profunditats regulables i una tapa frontal rígida i reversible equipada amb portes estanques per a les files. Amb possibilitat d'associació amb altres mduls mantenint l'IP. Doble aïllament de classe II, compleixen la norma CEI 61439-3/EN 61439-3. Dins s'ubicarà l'aparell modular relacionat. Rend.: 1,000 1.481,84 €

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	A9S60420	UN	INTERRUPTOR 4P 20A 415V	1,000	x	53,53000	=	53,53000		
	13987	UN	Cof.Ka4f, 72 m	1,000	x	290,83000	=	290,83000		
	A9R81225	UN	iID 2P 25A 30mA AC	1,000	x	92,90000	=	92,90000		
	A9F79216	UN	iC60N 2P 16A C	7,000	x	32,66000	=	228,62000		
	A9R81440	UN	iID 4P 40A 30mA AC	1,000	x	171,24000	=	171,24000		
	A9R81240	UN	iID 2P 40A 30mA AC	4,000	x	95,70000	=	382,80000		
	LGY410028	UN	LINERGY REP POTENCIA 4P 100A 4X7 SALIDAS	1,000	x	21,12000	=	21,12000		
	A9F79210	UN	iC60N 2P 10A C	2,000	x	32,08000	=	64,16000		
	A9F79416	UN	iC60N 4P 16A C	1,000	x	66,87000	=	66,87000		
				Subtotal:		1.372,07000				1.372,07000
				COST DIRECTE						1.372,07000
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%			109,76560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.481,83560

P-4 9ZZ u Aquest envolupant modular PrismaSeT XS o similar, és una caixa per a instal·lació en superfície. Aquest envoltant de metall i plàstic està compost per 2 files de 24 mòduls de 18mm. Pot allotjar tota mena d'aparells modulars. Aquesta caixa està dedicada a la instal·lació en interiors. El grau de protecció IP és IP40 porta tancada. Està proveït d'una porta transparent incolora. El color de la caixa i de la placa frontal és blanc (RAL 9003). Està equipat amb 1 placa del darrere i 2 carrils DIN. Els carrils són desmontables i faciliten les operacions de cablatge i manteniment. Porta 1 bloc de terminals de terra. Aquest bloc de terminals proporciona 24 sortides (3x25mm+21x4mm). També pot allotjar un distribuïdor vertical Acti9 VDIS de 24 mòduls. Es Rend.: 1,000 1.327,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			subministra amb 1 etiqueta d'identificació, 1 protector d'etiqueta, 1 tapa cega en tira i alguns accessoris de fixació de cables. La classe d'aïllament elèctric és classe II. La tensió nominal d'aïllament Ui és de 400V. La categoria de sobretensió és II. El corrent nominal In és de fins a 125A. Compleix amb les normes IEC 60670-1 i 24, IEC 61439-1 i 3. Les dimensions totals són (amplada) 550 mm x (alt) 450 mm x (profunditat) 168 mm. El pes del producte és de 10.270 kg. L'envoltant i la placa frontal estan fabricats en tecnoplàstic. La part del darrere és de metall i la porta és de vidre. La resistència del plàstic a les flames i a la calor anòmla és de 650 °C per a l'envoltant i la placa frontal. El grau de protecció IK és IK09 porta tancada. La temperatura de funcionament és de -25 °C a 60 °C.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	LVSXM224	UN	PrismaSeT XS 24 2F Sup Pta Transparente	1,000	x	321,45000 =	321,45000	
	A9F79210	UN	iC60N 2P 10A C	4,000	x	32,08000 =	128,32000	
	A9S60420	UN	INTERRUPTOR 4P 20A 415V	1,000	x	53,53000 =	53,53000	
	A9F79216	UN	iC60N 2P 16A C	3,000	x	32,66000 =	97,98000	
	A9R81440	UN	iID 4P 40A 30mA AC	3,000	x	171,24000 =	513,72000	
	LGY410028	UN	LINERGY REP POTENCIA 4P 100A 4X7 SALIDAS	1,000	x	21,12000 =	21,12000	
	A9R81225	UN	iID 2P 25A 30mA AC	1,000	x	92,90000 =	92,90000	
				Subtotal:			1.229,02000	1.229,02000
			COST DIRECTE					1.229,02000
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %			98,32160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.327,34160
	B07F-0LSR	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000			220,61	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,300	/R x	19,73000 =	25,64900	
				Subtotal:			25,64900	25,64900
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x	2,14000 =	1,92600	
				Subtotal:			1,92600	1,92600
Materials								
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,250	x	224,63000 =	56,15750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,500	x	23,30000	=	34,95000
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,62000	=	0,32400
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	250,000	x	0,34000	=	85,00000
				Subtotal:		176,43150		176,43150
				DESPESES AUXILIARS		1,01 %		0,25905
				COST DIRECTE				204,26555
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		16,34124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				220,60680
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000				103,60 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,73000	=	19,73000
				Subtotal:		19,73000		19,73000
Maquinària	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,14000	=	1,49800
				Subtotal:		1,49800		1,49800
Materials	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,62000	=	0,32400
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,630	x	23,30000	=	37,97900
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,250	x	144,78000	=	36,19500
				Subtotal:		74,49800		74,49800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,01 %		0,19927
				COST DIRECTE			95,92527
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		7,67402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,59929
B07F-0LT5	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000		121,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h		Manobre especialista	1,000 /R x	19,73000 =	19,73000	
				Subtotal:		19,73000	19,73000
Maquinària							
C176-00FX	h		Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,14000 =	1,49800	
				Subtotal:		1,49800	1,49800
Materials							
B03L-05N7	t		Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,520 x	23,30000 =	35,41600	
B055-067M	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,380 x	144,78000 =	55,01640	
B011-05ME	m3		Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200 x	1,62000 =	0,32400	
				Subtotal:		90,75640	90,75640
				DESPESES AUXILIARS	1,01 %		0,19927
				COST DIRECTE			112,18367
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		8,97469
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,15837
B07F-0LT6	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000		241,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h		Manobre especialista	1,050 /R x	19,73000 =	20,71650	
				Subtotal:		20,71650	20,71650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,14000	=	1,55150
				Subtotal:				1,55150
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,62000	=	0,32400
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	400,000	x	0,34000	=	136,00000
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	144,78000	=	28,95600
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,530	x	23,30000	=	35,64900
				Subtotal:				200,92900
				DESPESES AUXILIARS		1,01	%	0,20924
				COST DIRECTE		223,40624		
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	17,87250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		241,27874		
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000				98,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,73000	=	19,73000
				Subtotal:				19,73000
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,14000	=	1,49800
				Subtotal:				1,49800
Materials								
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,740	x	23,30000	=	40,54200
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	0,200	x	144,78000	=	28,95600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B011-05ME	m3	criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Aigua criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,62000 =	0,32400
			Subtotal:				69,82200
			DESPESES AUXILIARS	1,01	%		0,19927
			COST DIRECTE				91,24927
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		7,29994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,54921
	B07F-LOJF	m3	Morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 70-S, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000			211,39 €
			Unitats			Preu	Parcial
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,73000 =	19,73000
			Subtotal:				19,73000
Maquinària	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,14000 =	1,49800
			Subtotal:				1,49800
Materials	B011-05ME	m3	Aigua criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,62000 =	0,32400
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,480	x	23,30000 =	34,48400
	B054-LN9K	kg	Calç aèria hidratada CL 70-S, en sacs criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	450,000	x	0,31000 =	139,50000
			Subtotal:				174,30800
			DESPESES AUXILIARS	1,01	%		0,19927
			COST DIRECTE				195,73527
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		15,65882
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				211,39409
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 criteri d'amidament: kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol	Rend.: 1,000			1,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			altre expressament acceptat per la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 26,49000 =	0,13245	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 23,37000 =	0,11685	
				Subtotal:		0,24930	0,24930
Materials							
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x 1,15000 =	1,20750	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0102	x 2,27000 =	0,02315	
				Subtotal:		1,23065	1,23065
			COST DIRECTE				1,47995
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		0,11840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,59835
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.	Rend.: 1,000			1,61 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 26,49000 =	0,13245	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 23,37000 =	0,11685	
				Subtotal:		0,24930	0,24930
Materials							
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x 1,16000 =	1,21800	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0102	x 2,27000 =	0,02315	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1,24115	1,24115	
				COST DIRECTE		1,49045	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,11924	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,60969	
B617-00M6	m3		Carreu de pedra de recuperació per a maçoneria Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000		1.236,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEP2	h		Ajudant picapedrer	15,000 /R x	23,37000 =	350,55000	
A0F-000U	h		Oficial 1a picapedrer	30,000 /R x	26,49000 =	794,70000	
				Subtotal:		1.145,25000	1.145,25000
				COST DIRECTE		1.145,25000	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	91,62000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.236,87000	
D060M0B1	m3		Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		83,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h		Manobre especialista	1,100 /R x	19,73000 =	21,70300	
				Subtotal:		21,70300	21,70300
Maquinària							
C1705600	h		Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,68000 =	1,00800	
				Subtotal:		1,00800	1,00800
Materials							
B0332Q10	t		Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	18,03000 =	27,94650	
B0312010	t		Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	19,25000 =	12,51250	
B0512401	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	94,44000 =	14,16600	
B0111000	m3		Aigua	0,180 x	1,01000 =	0,18180	
				Subtotal:		54,80680	54,80680
				COST DIRECTE		77,51780	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	6,20142	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		83,71922	
D070A4D1	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		115,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,73000	=	20,71650
				Subtotal:				20,71650
20,71650								
Maquinària								
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,730	/R x	1,68000	=	1,22640
				Subtotal:				1,22640
1,22640								
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,01000	=	0,20200
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	94,44000	=	18,88800
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	19,68000	=	30,11040
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,09000	=	36,00000
				Subtotal:				85,20040
								85,20040
				COST DIRECTE				107,14330
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	8,57146
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				115,71476
P-5	E2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				11,88 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Materials								
	B2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	11,00000	=	11,00000
				Subtotal:				11,00000
								11,00000
				COST DIRECTE				11,00000
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	0,88000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,88000
P-6	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	Rend.: 1,000				97,86 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	23,57000	=	47,14000
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	18,68000	=	18,68000
				Subtotal:				65,82000
								65,82000
Materials								
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,000	x	0,24000	=	7,92000
	B0111000	m3	Aigua	0,020	x	1,01000	=	0,02020
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,010	x	94,44000	=	0,94440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	2,000	x	0,27000	=	0,54000
						Subtotal:		9,42460
								9,42460
Partides d'obra								
	D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,060	x	77,51780	=	4,65107
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,100	x	107,14330	=	10,71433
						Subtotal:		15,36540
								15,36540
			COST DIRECTE					90,61000
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%		7,24880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					97,85880
P-7	EE42Q812	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.	Rend.: 1,000				17,37 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,33000	=	4,66600
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	27,38000	=	5,47600
						Subtotal:		10,14200
								10,14200
Materials								
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	5,58000	=	1,84140
	BE42Q810	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,02000	=	4,10040
						Subtotal:		5,94180
								5,94180
			COST DIRECTE					16,08380
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%		1,28670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,37050
P-8	EE42Q912	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.	Rend.: 1,000				35,16 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,33000	=	11,66500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	27,38000	=	13,69000
						Subtotal:		25,35500
								25,35500
Materials								
	BE42Q910	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506),	1,020	x	4,94000	=	5,03880

Pàg.: 41

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BEW49000	u	de gruix 0,5 mm Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	6,56000 =	2,16480		
						Subtotal:	7,20360	7,20360	
								32,55860	
						COST DIRECTE			
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %	2,60469	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,16329	
P-9	EE42QC12	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.	Rend.: 1,000				36,44	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,33000 =	11,66500		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	27,38000 =	13,69000		
						Subtotal:	25,35500	25,35500	
Materials									
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x	6,68000 =	2,20440		
	BE42QC10	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	6,06000 =	6,18120		
						Subtotal:	8,38560	8,38560	
								33,74060	
						COST DIRECTE			
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %	2,69925	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,43985	
P-10	EE42QE12	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.	Rend.: 1,000				38,16	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,33000 =	11,66500		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	27,38000 =	13,69000		
						Subtotal:	25,35500	25,35500	
Materials									
	BE42QE10	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	7,37000 =	7,51740		
	BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	0,330	x	7,45000 =	2,45850		
						Subtotal:	9,97590	9,97590	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			35,33090
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,82647
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,15737
P-11	EE4419S6	m	Subministrament de barret de xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 185 mm de diàmetre exterior i 125 mm de diàmetre interior, DINAK o equivalent amb marcatge CE, i muntada superficialment	Rend.: 1,000		219,11	€
P-12	EEJ1DJS4	u	Comandament a distància per cable programable estandar de color blanc de LG, model PREMTB001 o similar per unitats interiors i recuperadors. Totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000		147,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x 23,33000 =	18,66400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x 27,38000 =	21,90400	
				Subtotal:		40,56800	40,56800
Materials							
	BEJ1DJS4	u	Comandament a distància amb cablejat de programació setmanal, marca DAIKIN model BRC1D52. Totalment muntat i en funcionament.	1,000	x 96,00000 =	96,00000	
				Subtotal:		96,00000	96,00000
				COST DIRECTE			136,56800
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		10,92544
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			147,49344
P-13	EEK11JS8	u	Boca d' extracció Soler & Palau BORJ-125 o equivalent, per un cabal de 90 m3/h. totalment muntada, incloent accessoris i elements de fixació.	Rend.: 1,000		59,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,8287	/R x 27,38000 =	22,68981	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,8287	/R x 23,33000 =	19,33357	
				Subtotal:		42,02338	42,02338
Materials							
	BEK11JS8	u	SBoca d' extracció Soler & Palau BORJ-125 o equivalent, per un cabal de 90 m3/h. totalment muntada, incloent accessoris i elements de fixació.	1,000	x 13,22000 =	13,22000	
				Subtotal:		13,22000	13,22000
				COST DIRECTE			55,24338
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,41947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,66285

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-14	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment	Rend.: 1,000		13,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 20,76000 =	3,11400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 27,38000 =	8,21400	
				Subtotal:		11,32800	11,32800
Materials							
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment	1,000	x 0,83000 =	0,83000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,30000 =	0,30000	
				Subtotal:		1,13000	1,13000
				COST DIRECTE			12,45800
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %			0,99664
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,45464
P-15	EG151A22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 130x130 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.: 1,000		18,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 20,76000 =	3,11400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 27,38000 =	8,21400	
				Subtotal:		11,32800	11,32800
Materials							
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,30000 =	0,30000	
	BG151A22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 130x130 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x 5,25000 =	5,25000	
				Subtotal:		5,55000	5,55000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,16992
				COST DIRECTE			17,04792
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %			1,36383
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,41175
P-16	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada	Rend.: 1,000		18,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,76000 =	1,03800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 27,38000 =	13,69000	
				Subtotal:		14,72800	14,72800
Materials							

Pàg.: 44

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	1,000	x	2,38000	=	2,38000
						Subtotal:		2,38000
								17,10800
						COST DIRECTE		1,36864
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,47664
P-17	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment	Rend.: 1,000				21,64 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,76000	=	3,11400
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,38000	=	13,69000
						Subtotal:		16,80400
								16,80400
			Materials					
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,30000	=	0,30000
	BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal i per a muntar superficialment	1,000	x	2,93000	=	2,93000
						Subtotal:		3,23000
								20,03400
						COST DIRECTE		1,60272
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,63672
P-18	EG23R515	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				4,31 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,76000	=	1,03800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	27,38000	=	0,95830
						Subtotal:		1,99630
								1,99630
			Materials					
	BG23R510	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	1,70000	=	1,73400
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000	=	0,23000
						Subtotal:		1,96400
								1,96400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02994
						COST DIRECTE		3,99024
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,31922
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,30946

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-19	EJ67116A	u	Estació dosificadora automàtica completa marca CILLIT model KWZ 2.6 ECO 2'' (1045.24), o equivalent, composta dels següents elements: comptador emissor d' impulsos; bomba dosificadora electrònica tipus DP-2.10-INEX amb accessoris d' aspiració e impulsió i amb sistema de purga d' aire; dipòsit d' acumulació de 100 litres de capacitat omplenat de la corresponent solució de tractament de l' aigua, i sonda de nivell mínim que evita que la bomba treballi sense producte. Característiques tècniques de la bomba dosificadora CILIT DP 2.60 ECO: cabal màxim 2 litres/hora; pressió màxima 10 bar; volum per impuls aprox 0,35 cc; Tensió 230 V - 50/60 Hz; Potència absorbida: 25 w; Protecció IP65; Temperatura màxima ambient 40°C; Temperatura màxima líquid 40°C; viscositat màxima 27 Cp; dimensions (longitud x alçada x amplada) aprox (240 x 215 x 140) mm. Característiques qualitatives CILIT DP 2.60 ECO: Dosificació manual amb possibilitat de regulació de número d' injeccions/minut, injeccions/hora, injeccions/dia; Dosificació proporcional per comptador amb possibilitat de regulació de ppm del producte; funcionament por senyal de intensitat mA; capçal amb vàlvula de purga; Connexió per a sonda de nivell mínim; Connexió per a sensor de flux; cos sintètic resistent a àcid i àlcalis; tubs d' aspiració i impulsió, filtre d' aspiració i injector; tapa transparent del quadre de comandament; pantalla alfanumèrica retroil.luminada; possibilitat d' inserir un codi per bloquejar l' accés a la programació; Possibilitat d' acoblament d' un senyal acústic d' alarmes. S' inclou cablejat de potència des de quadre general corresponent.Totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000		1.839,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	3,000	/R x	23,33000 =	69,99000
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	3,000	/R x	27,38000 =	82,14000
				Subtotal:		152,13000	152,13000
Materials							
	BJ67116A	u	Estació dosificadora automàtica completa marca CILLIT model KWZ 2.60 INEX 1 1/4'' (1045.24), o equivalent, composta dels següents elements: comptador emissor d' impulsos; bomba dosificadora electrònica tipus DP-2.10-INEX amb accessoris d' aspiració e impulsió i amb sistema de purga d' aire; dipòsit d' acumulació de 100 litres de capacitat omplenat de la corresponent solució de tractament de l' aigua, i sonda de nivell mínim que evita que la bomba treballi sense producte. Característiques tècniques de la bomba dosificadora CILIT DP 2.10 INEX: cabal màxim 2 litres/hora; pressió màxima 10 bar; volum per impuls aprox 0,35 cc; Tensió 230 V - 50/60 Hz; Potència absorbida: 25 w; Protecció IP65; Temperatura màxima ambient 40°C; Temperatura màxima líquid 40°C; viscositat màxima 27 Cp; dimensions (longitud x alçada x amplada) aprox (240 x 215 x 140) mm. Característiques qualitatives CILIT DP 2.10 INEX: Dosificació manual amb possibilitat de regulació de número d' injeccions/minut, injeccions/hora, injeccions/dia; Dosificació proporcional per comptador amb possibilitat de regulació de ppm del producte; funcionament por	1,000	x	1.551,00000 =	1.551,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			senyal de intensitat mA; capçal amb vàlvula de purga; Connexió per a sonda de nivell mínim; Connexió per a sensor de flux; cos sintètic resistent a àcid i àlcalis; tubs d'aspiració i impulsíó, filtre d'aspiració i injector; tapa transparent del quadre de comandament; pantalla alfanumèrica retroil.luminada; possibilitat d'inserir un codi per bloquejar l' accés a la programació; Possibilitat d' acoblament d' un senyal acústic d' alarmes. S' inclou cablejat de potència des de quadre general corresponent.Totalment muntat i en funcionament.				
				Subtotal:	1.551,00000		1.551,00000
				COST DIRECTE			1.703,13000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		136,25040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.839,38040
P-20	EJ67116B	u	Equip de filtració CILLIT SF-20 A P o equivalent, automàtic destinat a la retenció de partícules, amb rentat programat, pel tractament de l' aigua de consum humà. El filtre es subministrarà acabat, protegit en front a la corrosió i preparat per a la seva instal·lació i connexió a la xarxa. L' equip es compondrà de: columna en fibra de vidre amb recobriment intern; capa de filtració activa catalítica per a la retenció de partícules en suspensió amb materials de suport format per diverses capes de sílex d' alta puresa i granulometria controlada; grup hidràulic automàtic de 3 vàlvules hidroneumàtiques de 3 vies muntades directament en l' equip, incloent canonades i accessoris de connexió; electrovàlvules de control del grup hidràulic; quadre electrònic PCR CONTROL-I per a la gestió automàtica de les seqüències de filtració i de rentat amb les següents funcions: possibilitat de programar el rentat automàtic des de 4 rentats al dia fins 1 rentat cada 30 dies; visualització en pantalla de les fases de rentat, possibilitat; possibilitat d' inici del rentat mitjançant un senyal extern; contacte lliure de potencial per activar una bomba dosificadora de desinfectant en el procés de rentat; contacte lliure de potencial per activar una bomba de rentat amb aigua filtrada; contacte lliure de potencial per alarma general; contacte lliure de potencial per indicar el rentat en curs; tensió primària amb transformador 230 V/50 Hz; tensió de seguretat de l' equip de 24 V CA/50 Hz; sol·licitud d' assistència després d' un número determinat de rentats programables; autonomia de memòria de 30 dies en absència de corrent. Totalment muntat, connexionat a la xarxa hidràulica, i amb cablejat elèctric des del quadre corresponent.	Rend.: 1,000		8.625,02	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	3,000	/R x 27,38000 =	82,14000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	3,000	/R x 23,33000 =	69,99000	
				Subtotal:		152,13000	152,13000
Materials							
	BJ67116C	u	Equip de filtració CILLIT SF-20 A P o equivalent, automàtic destinat a la retenció de partícules, amb rentat programat, pel tractament de l' aigua de	1,000	x 7.834,00000 =	7.834,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			consum humà. El filtre es subministrarà acabat, protegit en front a la corrosió i preparat per a la seva instal·lació i connexió a la xarxa. L'equip es compondrà de: columna en fibra de vidre amb recobriment intern; capa de filtració activa catalítica per a la retenció de partícules en suspensió amb materials de suport format per diverses capes de sílex d'alta puresa i granulometria controlada; grup hidràulic automàtic de 3 vàlvules hidroneumàtiques de 3 vies muntades directament en l'equip, incloent canonades i accessoris de connexió; electrovàlvules de control del grup hidràulic; quadre electrònic PCR CONTROL-I per a la gestió automàtica de les seqüències de filtració i de rentat amb les següents funcions: possibilitat de programar el rentat automàtic des de 4 rentats al dia fins 1 rentat cada 30 dies; visualització en pantalla de les fases de rentat, possibilitat; possibilitat d'inici del rentat mitjançant un senyal extern; contacte lliure de potencial per activar una bomba dosificadora de desinfectant en el procés de rentat; contacte lliure de potencial per activar una bomba de rentat amb aigua filtrada; contacte lliure de potencial per alarma general; contacte lliure de potencial per indicar el rentat en curs; tensió primària amb transformador 230 V/50 Hz; tensió de seguretat de l'equip de 24 V CA/50 Hz; sol·licitud d'assistència després d'un número determinat de rentats programables; autonomia de memòria de 30 dies en absència de corrent. Totalment muntat, connexionat a la xarxa hidràulica, i amb cablejat elèctric des del quadre corresponent.		
				Subtotal:	7.834,000007.834,00000
				COST DIRECTE	7.986,13000
				DESPESES INDIRECTES8,00 %	638,89040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	8.625,02040
P-21	EJ67116C	u	Equip per a mesurament i control del valor de clor residual i pH en aigua de consum humà format pels següents elements: Equip electrònic Cillit PCR ULTRA 2.6 Cl-pH de lectura contínua digital del valor de clor i pH a l'aigua de consum humà. Se subministra muntat en armari i inclou un portasondes en material transparent amb allotjaments per als elèctrodes de clor i pH. L'equip permet visualitzar a la pantalla els valors mesurats, el tipus de regulació que s'hi està efectuant, els punts de consigna programats, l'estat dels relés de regulació i les alarmes. Disposa d'un sensor de flux que detecta quan, per alguna anomalia, no hi ha pas d'aigua i en aquest cas interromp la dosificació de producte. S'utilitza com a element de seguretat per evitar sobre dosificacions de clor en cas d'avaría de les bombes d'impulsió. A més, l'equip permet introduir una prioritat del pH sobre el clor. Si s'activa aquesta funció la dosificació del clor no actuarà fins que no s'hagi assolit un valor correcte de pH. El CILLIT PCR ULTRA 2.6 ClpH està preparat per el control directe de dos bombes CILLIT tipus DP ECO per la dosificació de els productes per realitzar la correcció del valor de pH i la regulació de clor. - Elèctrode de mesurament de clor potencioestàtic de gran estabilitat i precisió.	Rend.: 1,000	4.279,10€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			- Elèctrode de pH amb cable d'1 metre, juntes d'estanquitat i connector tipus BNC per a connexió al quadre PCR. - Contenidor amb cartutx filtrant en polipropilè de 25 µm. - Kit de comunicacions RS485 (MODBUS). -- Dues bombes dosificadores electròniques tipus DP-ECO 2-6 amb accessoris d'aspiració i impulsió i amb sistema de purga daire. Una per a la dosificació d'hipoclorit que garanteixi un ajustament del valor residual de clor que la protegeixi de una possible contaminació exterior segons el que estableix la Llei, i una altra per a la dosificació de productes que augmentin o disminueixin el pH. REVISIÓ DELS EQUIPS A INSTAL·LAR EN FUNCIO D'ANALITICA AIGUA POU ACTUAL				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	3,000 /R x	23,33000 =	69,99000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	3,000 /R x	27,38000 =	82,14000	
				Subtotal:		152,13000	152,13000
Materials							
	BJ67116D	u	Equip per a mesurament i control del valor de clor residual i pH en aigua de consum humà format pels següents elements: Equip electrònic Cillit PCR ULTRA 2.6 Cl-pH de lectura contínua digital del valor de clor i pH a l'aigua de consum humà. Se subministra muntat en armari i inclou un portasondes en material transparent amb allotjaments per als elèctrodes de clor i pH. L'equip permet visualitzar a la pantalla els valors mesurats, el tipus de regulació que s'hi està efectuant, els punts de consigna programats, l'estat dels relés de regulació i les alarmes. Disposa d'un sensor de flux que detecta quan, per alguna anomalia, no hi ha pas d'aigua i en aquest cas interromp la dosificació de producte. S'utilitza com a element de seguretat per evitar sobre dosificacions de clor en cas d'avaría de les bombes d'impulsió. A més, l'equip permet introduir una prioritat del pH sobre el clor. Si s'activa aquesta funció la dosificació del clor no actuarà fins que no s'hagi assolit un valor correcte de pH. El CILLIT PCR ULTRA 2.6 ClpH està preparat per el control directe de dos bombes CILLIT tipus DP ECO per la dosificació de els productes per realitzar la correcció del valor de pH i la regulació de clor. - Elèctrode de mesurament de clor potencioestàtic de gran estabilitat i precisió. - Elèctrode de pH amb cable d'1 metre, juntes d'estanquitat i connector tipus BNC per a connexió al quadre PCR. - Contenidor amb cartutx filtrant en polipropilè de 25 µm. - Kit de comunicacions RS485 (MODBUS). -- Dues bombes dosificadores electròniques tipus DP-ECO 2-6 amb accessoris d'aspiració i impulsió i amb sistema de purga daire. Una per a la dosificació d'hipoclorit que	1,000 x	3.810,00000 =	3.810,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			garanteixi un ajustament del valor residual de clor que la protegeixi de una possible contaminació exterior segons el que estableix la Llei, i una altra per a la dosificació de productes que augmentin o disminueixin el pH.				
				Subtotal:		3.810,00000	3.810,00000
			COST DIRECTE				3.962,13000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			316,97040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.279,10040
P-22	EJ67116P	u	Grup de pressió d'aigua EBARA HYDRA AP MATRIX-C 5-6-2 SM VV o similar format per 2 bombes centrífugues EBARA model MATRIX 5-6/1,3 tipus multicel·lular horitzontal d'aspiració axial o similar, amb una potència unitària per bomba d'1,3 kW, cos de bomba, suport, impulsor, camisa externa i eix en acer inoxidable AISI 304,tancament mecàmic Ceràmica/C/EPDM. Accionament mitjançant motor asíncron, de 2 pols, aïllament classe F, eficiència IE3, protecció IP 55, per a alimentació trifàsica a 400 V 50 Hz. Bancada metàl·lica comuna per a bombes i quadre elèctric; vàlvules de tall per bomba muntades en impulsió, col·lector d'impulsió fabricat en acer inoxidable AISI 304 1 1/2". Unitat de control EBARA E-SPD (SPEED DRIVER) a totes les bombes amb pantalla estesa de 4 línies permetent una visualització òptima i fàcil programació. Grau de protecció IP-55. Dipòsit hidropneumàtic de 8 litres amb vàlvula d'aïllament. Transductor de pressió 4-20 mA. Línies de força a motors i comandament transductor. Grup conforme el CTE-HS 4.	Rend.: 1,000		4.658,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	3,000	/R x	23,33000 =	69,99000
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	3,000	/R x	27,38000 =	82,14000
				Subtotal:		152,13000	152,13000
Materials							
	BJ67116P	u	Grup de pressió d'aigua EBARA HYDRA AP MATRIX-C 5-6-2 SM VVformat per 2 bombes centrífugues EBARA model MATRIX 5-6/1,3 tipus multicel·lular horitzontal d'aspiració axial, amb una potència unitària per bomba d'1,3 kW, cos de bomba, suport, impulsor, camisa externa i eix en acer inoxidable AISI 304,tancament mecàmic Ceràmica/C/EPDM. Accionament mitjançant motor asíncron, de 2 pols, aïllament classe F, eficiència IE3, protecció IP 55, per a alimentació trifàsica a 400 V 50 Hz. Bancada metàl·lica comuna per a bombes i quadre elèctric; vàlvules de tall per bomba muntades en impulsió, col·lector d'impulsió fabricat en acer inoxidable AISI 304 1 1/2". Unitat de control EBARA E-SPD (SPEED DRIVER) a totes les bombes amb pantalla estesa de 4 línies permetent una visualització òptima i fàcil programació.	1,000	x	4.161,00000 =	4.161,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Grau de protecció IP-55. Dipòsit hidropneumàtic de 8 litres amb vàlvula d'aïllament. Transductor de pressió 4-20 mA. Línies de força a motors i comandament transductor				
			Subtotal:		4.161,00000		4.161,00000
			COST DIRECTE				4.313,13000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			345,05040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.658,18040
P-23	EJM1A401	u	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus REED, per a aigua freda fins a 40°C, amb una relació impulsos/litre d'1:1, cos de llautó i esfera seca, amb unions roscades de 1/2" de diàmetre nominal, connectat a una bateria o a un ramal Cabal 1,5 m3/h	Rend.: 1,000			419,45 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050 /R x	23,33000 =	1,16650	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	27,38000 =	5,47600	
			Subtotal:			6,64250	6,64250
Materials							
	BJM1A401	u	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus REED, per a aigua freda fins a 40°C, amb una relació impulsos/litre d'1:1, cos de llautó i esfera seca, amb unions roscades de 1/2" de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000 x	381,74000 =	381,74000	
			Subtotal:			381,74000	381,74000
			COST DIRECTE				388,38250
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			31,07060
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				419,45310
P-24	EM121A36	u	Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis, per a 10 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret	Rend.: 1,000			504,14 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000 /R x	23,37000 =	46,74000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x	27,38000 =	54,76000	
			Subtotal:			101,50000	101,50000
Materials							
	BM12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000 x	0,59000 =	0,59000	
	BM121A30	u	Central de detecció d'incendis, per a 10 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació	1,000 x	363,18000 =	363,18000	
			Subtotal:			363,77000	363,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,52250
				COST DIRECTE			466,79250
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		37,34340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			504,13590
P-25	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000			140,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 23,37000 =	4,67400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 27,38000 =	5,47600	
				Subtotal:		10,15000	10,15000
Materials							
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 0,28000 =	0,28000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 119,79000 =	119,79000	
				Subtotal:		120,07000	120,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,15022
				COST DIRECTE			130,37022
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		10,42962
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,79984
P-26	EM31UJS2	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 13A-89B, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, pintat amb armari muntat superficialment, inclosos els suports i senyalització.	Rend.: 1,000			151,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 27,38000 =	10,95200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 23,37000 =	9,34800	
				Subtotal:		20,30000	20,30000
Materials							
	BM31UJS2	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 13A-89B, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, pintat amb armari muntat superficialment, inclosos els suports i senyalització.	1,000	x 120,09000 =	120,09000	
				Subtotal:		120,09000	120,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,30044
				COST DIRECTE			140,69044
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		11,25524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,94568
P-27	EMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			36,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	23,37000 =	3,50550	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	27,38000 =	4,10700	
				Subtotal:			7,61250	7,61250
Materials								
	BMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, per a fixar mecànicament	1,000	x	25,80000 =	25,80000	
				Subtotal:			25,80000	25,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,44 %		0,10962
				COST DIRECTE				33,52212
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		2,68177
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,20389
P-28	EP151177	m	Un adaptador de muntatge en paret que té en el frontal connectors XGA (HD-15) i connectors d'àudio estèreo de 3.5mm. A la part posterior té connectors amb terminals de bloqueig. Model: Kramer WXA-1	Rend.: 1,000				74,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,310	/R x	23,37000 =	7,24470	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,310	/R x	27,38000 =	8,48780	
				Subtotal:			15,73250	15,73250
Materials								
	BP151177	m	Un adaptador de muntatge en paret que té en el frontal connectors XGA (HD-15) i connectors d'àudio estèreo de 3.5mm. A la part posterior té connectors amb terminals de bloqueig. Model: Kramer WXA-1	1,000	x	52,82000 =	52,82000	
				Subtotal:			52,82000	52,82000
				COST DIRECTE				68,55250
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		5,48420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,03670
P-29	EP31FT44	u	Posada en marxa del sistema de megafonia. Ajust de nivells d'àudio d'entrada i sortida, verificació del correcte funcionament de tots els elements instal·lats, explicació de la utilització de dels equips, programació, si cal, de paràmetres i ajustos en sistemes controlats per ordenador. No inclou muntatge i instal·lació d'equips, cables o connexions.	Rend.: 1,000				548,10 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	27,38000 =	273,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	23,37000 =	233,70000	
				Subtotal:			507,50000	507,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		507,50000	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	40,60000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		548,10000	
P-30	EP32XX00	u	Armari de punt d'entrada de dimensions de 450x450x120 mm (llargada x amplada x profunditat), himel, de xapa electrozincada amb tapetes laterals per a la entrada i sortida de tubs i cables. Acabat pintat amb resina polièster epoxy texturizat. Instal·lada.	Rend.: 1,000		171,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x 27,38000 =	0,27380	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 23,37000 =	0,23370	
				Subtotal:		0,50750	0,50750
Materials							
	BP32XX00	u	Armari de punt d'entrada de dimensions de 450x450x120 mm (llargada x amplada x profunditat), himel, de xapa electrozincada amb tapetes laterals per a la entrada i sortida de tubs i cables. Acabat pintat amb resina polièster epoxy texturizat. Instal·lada.	1,000	x 158,39000 =	158,39000	
				Subtotal:		158,39000	158,39000
				COST DIRECTE		158,89750	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	12,71180
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		171,60930	
P-31	EP7Z2288	u	Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports RJ45 cat 6 apantallat. Inclou senyalització de circuits i certificació dels punts de veu-dades. Completament connectat i comprovat.	Rend.: 1,000		632,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	12,000	/R x 27,38000 =	328,56000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	11,000	/R x 23,37000 =	257,07000	
				Subtotal:		585,63000	585,63000
				COST DIRECTE		585,63000	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	46,85040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		632,48040	
P-32	IEX305	u	Conjunt fusible, format per fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 125 A, poder de tall 120 kA, mida T00 i base per a fusible de ganivetes, unipolar (1P), intensitat nominal 160 A. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		21,74	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,221	/R x 27,38000 =	6,05098	
				Subtotal:		6,05098	6,05098
Materials							
	MT35AMC8	u	Base per a fusible de ganivetes, unipolar (1P), intensitat nominal 160 A, segons UNE-EN 60269-1.	1,000	x 7,12000 =	7,12000	
	MT3B0B74	u	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 125 A, poder de tall 120 kA, mida T00, segons UNE-EN 60269-1.	1,000	x 6,57000 =	6,57000	
				Subtotal:		13,69000	13,69000
				DESPESES AUXILIARS	6,45 %		0,39029
				COST DIRECTE			20,13127
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,61050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,74177
P-33	IIC010	u	Interrupctor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, 10 A, 230 V i 50 Hz, per a comandament automàtic de la il·luminació composta de làmpades LED de 150 W de potencia total instal·lada. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		106,80	€
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,140	/R x 20,76000 =	2,90640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,140	/R x 27,38000 =	3,83320	
				Subtotal:		6,73960	6,73960
Materials							
	MT34CRG0	u	Interrupctor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, per una potència màxima de làmpades incandescents o halògenes 1400 W, làmpades halògenes de baix voltatge 500 VA i làmpades fluorescents 400 VA, 10 A, 230 V i 50 Hz, luminància 0,5 a 2000 lux i retard de connexió i desconexió.	1,000	x 90,21000 =	90,21000	
				Subtotal:		90,21000	90,21000
				DESPESES AUXILIARS	28,78 %		1,93966
				COST DIRECTE			98,88926
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		7,91114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,80040
P-34	III101	u	L·luminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert	Rend.: 1,000		197,09	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,328 /R x	20,76000 =	6,80928	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,328 /R x	27,38000 =	8,98064	
				Subtotal:		15,78992	15,78992
Materials							
	MT34LLE05	u	Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació, per a encastar.	1,000 x	163,12000 =	163,12000	
				Subtotal:		163,12000	163,12000
			DESPESES AUXILIARS	22,67 %			3,57957
			COST DIRECTE				182,48949
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			14,59916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				197,08865
P-35	III143	u	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 30 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1502x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2499 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal i elements de fixació per a instal·lació de lluminària de superfície. Instal·lació en superfície.	Rend.: 1,000		312,25	€
			Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.				
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,328	/R x 27,38000 =	8,98064	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,328	/R x 20,76000 =	6,80928	
Subtotal:						15,78992	15,78992
Materials							
	MT34LLE14	u	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 30 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1502x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2499 lúmens, grau de protecció IP20.	1,000	x 227,03000 =	227,03000	
	MT34LLE13	u	Kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, amb reglets de connexió.	1,000	x 34,80000 =	34,80000	
	MT34LLE13	u	Elements de fixació per a instal·lació de lluminària de superfície.	1,000	x 5,83000 =	5,83000	
Subtotal:						267,66000	267,66000
DESPESES AUXILIARS					35,91 %		5,67016
COST DIRECTE							289,12008
DESPESES INDIRECTES					8,00 %		23,12961
COST EXECUCIÓ MATERIAL							312,24969
P-36	III153B	u	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 25 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1202x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2049 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, elements de fixació color blanc per a instal·lació de lluminària suspesa i sistema amb cable d'acer per a instal·lació de lluminària suspesa regulable en altura fins a 1,5 m, acabat cromat. Instal·lació suspesa. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		328,51	€
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,437	/R x 20,76000 =	9,07212	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,437	/R x 27,38000 =	11,96506	
Subtotal:						21,03718	21,03718
Materials							
	MT34LLE13	u	Elements de fixació color blanc per a instal·lació de lluminària suspesa.	1,000	x 6,23000 =	6,23000	
	MT34LLE14	u	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 25 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1202x75 mm, amb	1,000	x 216,50000 =	216,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2049 lúmens, grau de protecció IP20.				
	MT34LLE13	u	Kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, amb reglets de connexió.	1,000	x	34,80000 =	34,80000
	MT34LLE13	u	Sistema amb cable d'acer per a instal·lació de lluminària suspesa regulable en altura fins a 1,5 m, acabat cromat.	1,000	x	19,65000 =	19,65000
			Subtotal:				277,18000 277,18000
			DESPESES AUXILIARS		28,33 %		5,95983
			COST DIRECTE				304,17701
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		24,33416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				328,51117
	P060-020H	u	Assaig sobre una mostra de formigó amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de 4 provetes, curat, escairament i ruptura a compressió.	Rend.: 1,000			325,05 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BV210-01Q	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	1,000	x	300,97000 =	300,97000
			Subtotal:				300,97000 300,97000
			COST DIRECTE				300,97000
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		24,07760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				325,04760
P-37	P0H0-0001	u	Treballs d'inspecció i diagnosi de l'estructura de fusta amb els assatjos complementaris corresponents de resistència a flexió i identificació de l'espècie i redacció de l'informe final. Inclou mitjans auxiliars. Determinació de la geometria de la secció, atacs biològics, podriments, clivelles i nusos d'una mostra de 12 bigues de fusta conífera nacional	Rend.: 1,000			1.415,97 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BV240-01IT	u	Determinació de la geometria de la secció, atacs biològics, podriments, clivelles i nusos d'una mostra de 12 bigues de fusta conífera nacional	1,000	x	999,84000 =	999,84000
			Subtotal:				999,84000 999,84000
Partides d'obra							
	P0H0-014U	u	Determinació de la resistència a la flexió estàtica d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56537	1,000	x	136,17000 =	136,17000
	P0H0-0150	u	Identificació anatòmica de l'espècie botànica de la fusta serrada	1,000	x	175,07000 =	175,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				311,24000		311,24000	
COST DIRECTE						1.311,08000	
DESPESES INDIRECTES				8,00 %		104,88640	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.415,96640	
P0H0-014U	u		Determinació de la resistència a la flexió estàtica d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56537	Rend.: 1,000		147,06	€
Unitats				Preu	Parcial	Import	
Materials							
BV240-01J1	u		Determinació de la resistència a la flexió estàtica d'una mostra de fusta, segons la norma UNE 56537	1,000 x 136,17000 =	136,17000		
Subtotal:					136,17000	136,17000	
COST DIRECTE						136,17000	
DESPESES INDIRECTES				8,00 %		10,89360	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						147,06360	
P0H0-0150	u		Identificació anatòmica de l'espècie botànica de la fusta serrada	Rend.: 1,000		189,08	€
Unitats				Preu	Parcial	Import	
Materials							
BV240-01J6	u		Identificació anatòmica de l'espècie botànica de la fusta serrada	1,000 x 175,07000 =	175,07000		
Subtotal:					175,07000	175,07000	
COST DIRECTE						175,07000	
DESPESES INDIRECTES				8,00 %		14,00560	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						189,07560	
P-38	P127-EKJO	m2	Transport, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km; per a cobrir la totalitat de la superfície de la façana a rehabilitar i també la coberta, incloent la col·locació de peces especials d'arriostament, ancoratges, elements de protecció a via pública en planta baixa i mitjans auxiliars corresponents per evitar la caiguda de runes al buit, segons Ordenances Municipals i normatives vigents en matèria de Seguretat i Higiene en el treball. Inclòs el lloguer durant el temps que durien les obres. Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.	Rend.: 1,000		8,25	€
Unitats				Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0781	/R x	27,38000 =	2,13838
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1563	/R x	23,37000 =	3,65273
			Subtotal:				5,79111
Maquinària							
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0391	/R x	44,96000 =	1,75794
			Subtotal:				1,75794
			DESPESES AUXILIARS		1,55 %		0,08976
			COST DIRECTE				7,63881
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,61110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,24992
P-39	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	Rend.: 1,000			
							6,67 €
Materials							
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Unitats		Preu	Parcial
				1,000	x	6,18000 =	6,18000
			Subtotal:				6,18000
			COST DIRECTE				6,18000
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,49440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,67440
	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	Rend.: 1,000			
							38,93 €
Materials							
	B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	Unitats		Preu	Parcial
				1,000	x	36,05000 =	36,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.				
				Subtotal:		36,05000	36,05000
				COST DIRECTE			36,05000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,88400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,93400
P-40	P151A-0001	m	Proteccions col·lectives consistents en 50 m de barana de protecció homologada, 35 m. de línia de vida horitzontal per a ancoratge de cinturons i la seva fixació, 110 ml de tanca provisional d'obra d'acer galvanitzat i part proporcional de mà d'obra ocupada en el manteniment i reposició de proteccions. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	Rend.: 1,000		5.342,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P151A-45R	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	50,000	x	6,56780 =	328,39000
	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	35,000	x	8,92984 =	312,54440
	P154A-0001	m	Clos provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/X0 de	110,000	x	38,49047 =	4.233,95170

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils. Criteri: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb violla roscada, homologat segons CE Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	2,000	x	36,05000 =	72,10000	
				Subtotal:		4.946,98610	4.946,98610	
				COST DIRECTE			4.946,98610	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		395,75889	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.342,74499	
	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	Rend.: 1,000			7,09 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0931	/R x	18,68000 =	1,73911	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0931	/R x	23,57000 =	2,19437	
				Subtotal:			3,93348	3,93348
Materials								
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,220	x	7,81000 =	1,71820	
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,400	x	0,12000 =	0,28800	
	B151D-0MC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	0,400	x	1,47000 =	0,58800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
				Subtotal:		2,59420	2,59420
			DESPESES AUXILIARS	1,02 %			0,04012
			COST DIRECTE				6,56780
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,52542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,09323
P151G-49AL	m		Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	Rend.: 1,000		9,64	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0009	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0566 /R x	18,68000 =	1,05729	
A0F-0015	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0566 /R x	23,57000 =	1,33406	
				Subtotal:		2,39135	2,39135
Materials							
B1515-0MC	u		Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,070 x	78,27000 =	5,47890	
B15Z0-0MD	m		Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050 x	0,99000 =	1,03950	
				Subtotal:		6,51840	6,51840
			DESPESES AUXILIARS	0,84 %			0,02009
			COST DIRECTE				8,92984
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,71439
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,64422
P154A-0001	m		Clos provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al	Rend.: 1,000		41,57	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils. Criteri: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,4236 /R x	23,57000 =	9,98425	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,4236 /R x	20,79000 =	8,80664	
				Subtotal:		18,79089	18,79089
Materials							
	B15ZB-0001	m	Xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix i inèrcia entre 13 i 21 cm4, segons UNE-EN 14782.Perfil d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, buit, de secció quadrada de 60x60x1,5 mm.Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central. Ancoratge mecànic amb cargol autoforadant de cap hexagonal amb volandera i junt de goma.	1,000 x	19,32000 =	19,32000	
				Subtotal:		19,32000	19,32000
			DESPESES AUXILIARS		2,02 %		0,37958
			COST DIRECTE				38,49047
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		3,07924
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,56970
P-41	P161-79K6	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000		25,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000 /R x	23,57000 =	23,57000	
				Subtotal:		23,57000	23,57000
			COST DIRECTE				23,57000
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		1,88560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,45560
P-41	P169-67C9	u	Redacció i execució del plà de seguretat i salut de l'obra amb les mesures indicades en l'estudi de seguretat i salut, segons reial decret 1627/1997del 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.	Rend.: 1,000		43,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	0,8949 /R x	45,12000 =	40,37789	
				Subtotal:		40,37789	40,37789

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			40,37789
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,23023
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,60812
P-42	P16C-67C8	u	Part proporcional de formació de seguretat i salut en el treball impartides als treballadors.	Rend.: 1,000			386,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	9,1884 /R x	23,57000 =	216,57059	
				Subtotal:		216,57059	216,57059
Partides d'obra							
	P161-79K6	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	6,000 x	23,57000 =	141,42000	
				Subtotal:		141,42000	141,42000
				COST DIRECTE			357,99059
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		28,63925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			386,62984
P-43	P2140-4RRL	h	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			19,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,9766 /R x	18,68000 =	18,24289	
				Subtotal:		18,24289	18,24289
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,26999
				COST DIRECTE			18,51288
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,48103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,99392
	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			10,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	18,68000 =	9,34000	
				Subtotal:		9,34000	9,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14010
				COST DIRECTE			9,48010
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,75841
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,23851
P-44	P2142-4RMM	m2	Enderroc d'enrajolat de rajola de València o similar, en paraments verticals, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs també bastides i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	Rend.: 1,000		9,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,4492 /R x	18,68000 =	8,39106	
				Subtotal:		8,39106	8,39106
				DESPESES AUXILIARS	1,55 %		0,13006
				COST DIRECTE			8,52112
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,68169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,20281
P-45	P2143-4RQT	m2	Extracció de capa de compressió de formigó armada de 7 a 11 cm de gruix, amb mallat, entrebigat de rajola ceràmica. Amb mitjans manuals i martell compressor, sense deteriorar la capa inferior de rajola ceràmica. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		32,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,885 /R x	19,73000 =	17,46105	
	A0D-0007	h	Manobre	0,295 /R x	18,68000 =	5,51060	
				Subtotal:		22,97165	22,97165
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,4425 /R x	14,32000 =	6,33660	
				Subtotal:		6,33660	6,33660
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,33998
				COST DIRECTE			29,64823
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,37186
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,02009

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-46	P2143-4RQZ	m3	Extracció de paviment formigó i rebaix del replè de la volta ceràmica fins a trobar l'extradós de la volta, format amb capa de compressió de formigó armada de10 cm de gruix, amb mallat i replè inferior Amb mitjans manuals i martell compressor. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		245,10		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,6723	/R x	18,68000 =	12,55856	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	6,7227	/R x	19,73000 =	132,63887	
				Subtotal:			145,19743	145,19743
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2842	/R x	52,25000 =	14,84945	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	3,3613	/R x	14,32000 =	48,13382	
				Subtotal:			62,98327	62,98327
Partides d'obra								
	P214O-4RO	m3	Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocats, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.	0,500	x	33,18035 =	16,59018	
				Subtotal:			16,59018	16,59018
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			2,17796
			COST DIRECTE					226,94884
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %			18,15591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					245,10475
P-47	P2143-4RR2	m2	Enderroc de paviment de rajola ceràmica de 1,5 cm de gruix i base de suport de morter de 2,5 cm de gruix. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Inclou recollida, neteja i selecció de materials amb abocament a contenidor dels materials no aprofitables.Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		5,99		€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,2924 /R x	18,68000 =	5,46203	
				Subtotal:		5,46203	5,46203
			DESPESES AUXILIARS		1,47 %		0,08029
			COST DIRECTE				5,54232
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,44339
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,98571
P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.							
				Rend.: 1,000			6,96 €
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	18,68000 =	3,73600	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x	23,96000 =	1,19800	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050 /R x	20,87000 =	1,04350	
				Subtotal:		5,97750	5,97750
Maquinària							
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050 /R x	7,49000 =	0,37450	
				Subtotal:		0,37450	0,37450
			DESPESES AUXILIARS		1,51 %		0,09026
			COST DIRECTE				6,44226
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,51538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,95764
P-48 P2146-IGPM m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2							
				Rend.: 1,000			57,48 €
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,0982 /R x	19,73000 =	21,66749	
	A0D-0007	h	Manobre	1,0982 /R x	18,68000 =	20,51438	
				Subtotal:		42,18187	42,18187
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,7272 /R x	14,32000 =	10,41350	
				Subtotal:		10,41350	10,41350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,49 %		0,62851
				COST DIRECTE			53,22388
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,25791
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,48179
P-49	P214O-4RNE	m2	Desmuntatge d'escala interior de 1 m. d'amplada formada amb volta de 2 fulls de maó ceràmic, graons ceràmics de totxana i barana metàl·lica, aferrat amb morter de calç. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials ceràmics, petris i fusta i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		17,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,2887 /R x	19,73000 =	5,69605	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0962 /R x	18,68000 =	1,79702	
				Subtotal:		7,49307	7,49307
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1444 /R x	14,32000 =	2,06781	
				Subtotal:		2,06781	2,06781
Partides d'obra							
	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	0,950 x	6,44226 =	6,12015	
				Subtotal:		6,12015	6,12015
				DESPESES AUXILIARS	1,47 %		0,11015
				COST DIRECTE			15,79118
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,26329
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,05447
P214O-4RNZ	m2	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats	Rend.: 1,000			41,22	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,600 /R x	19,73000 =	31,56800	
				Subtotal:		31,56800	31,56800
Maquinària							
	CRE0-00C0	h	Motoserra	1,600 /R x	3,83000 =	6,12800	
				Subtotal:		6,12800	6,12800
			DESPESES AUXILIARS		1,49 %		0,47036
			COST DIRECTE				38,16636
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		3,05331
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,21967
P-50	P2140-4R03	m3	Enderroc de parets de maçoneria i els seus elements com brancals, dintells, fusteries i baranes. Formades amb materials petris, ceràmics i morter de calç. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials petris, ceràmics, acer i fusta i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també execució en fases diferents, apuntalaments necessaris, reforços metàl·lics provisionals, bastides, mitjans auxiliars, part proporcional desmuntatge de passos de porta i recuperació de llindes per a nova col.locació. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		159,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	7,8049 /R x	18,68000 =	145,79553	
				Subtotal:		145,79553	145,79553
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		2,18693
			COST DIRECTE				147,98246
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		11,83860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				159,82106

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-51	P214O-4ROA	m3	Obertura de forats a parets de maçoneria el pas d'instal.lacions i conductes d'aire condicionat de secció màxima de forat 0,5 m2 . Inclou formació d'obertura, brancals, dintells i ampit, tot carejat amb acabat remolinat. Inclou també neteja i emmagatzemament de pedres en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables, apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		117,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,9268 /R x	18,68000 =	54,67262	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,9512 /R x	19,73000 =	38,49718	
				Subtotal:		93,16980	93,16980
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,9756 /R x	14,32000 =	13,97059	
				Subtotal:		13,97059	13,97059
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,39755
				COST DIRECTE			108,53794
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		8,68303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,22097
	P214O-4ROG	m3	Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		35,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,750 /R x	18,68000 =	32,69000	
				Subtotal:		32,69000	32,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,49035
			COST DIRECTE	33,18035
			DESPESES INDIRECTES	8,00 % 2,65443
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,83478

P-52	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de cobertes de teula ceràmica àrab agafades amb morter de calç. Inclou emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra i selecció de teules per a reaprofitar. Abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Amidament en Verdadera Magnitud, en la pendent de la coberta. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	25,02	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,9756 /R x	18,68000 =	18,22421
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,1951 /R x	23,57000 =	4,59851
			Subtotal:		22,82272	22,82272
			DESPESES AUXILIARS	1,49 %		0,34006
			COST DIRECTE			23,16278
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,85302
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,01580

	P214Q-4RPL	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	2,63	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,128 /R x	18,68000 =	2,39104
			Subtotal:		2,39104	2,39104

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,67 %		0,03993
				COST DIRECTE			2,43097
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,19448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,62545
P-53	P214Q-4RPO	m2	Enderroc d'estructura de coberta formada per capa de compressió de 5cm de formigó armat amb malla d'acer, aïllament XPS de 50 mm de gruix, rajola ceràmica vista de 28x14x3 cm, llates de fusta de pi de 7,5x3,5 cm, bigues de fusta de 10x20 cm de secció i intereix de 60 cm i jàssera carenera de 40x40 cm de secció. Inclou neteja, selecció i recollida de material provinent de l'enderroc i abocament a contenidor corresponent. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Amidament en Verdadera Magnitud, en la pendent de la coberta. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		12,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,1912 /R x	18,68000 =	3,57162	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0956 /R x	19,73000 =	1,88619	
				Subtotal:		5,45781	5,45781
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0478 /R x	14,32000 =	0,68450	
				Subtotal:		0,68450	0,68450
Partides d'obra							
	P214Q-4RP	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	1,000 x	0,75714 =	0,75714	
	P214Q-4RP	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les	1,000 x	2,43097 =	2,43097	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.				
	P214Q-4RQ	m2	Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	1,000	x	2,46847 =	2,46847
				Subtotal:			5,65658 5,65658
				DESPESES AUXILIARS	1,47 %		0,08023
				COST DIRECTE			11,87912
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,95033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,82945
	P214Q-4RPW	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			0,82 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 18,68000 =	0,74720	
				Subtotal:		0,74720	0,74720
				DESPESES AUXILIARS	1,33 %		0,00994
				COST DIRECTE			0,75714
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,06057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,81771
	P214Q-4RQ4	m2	Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.	Rend.: 1,000			2,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,130 /R x	18,68000 =	2,42840	
				Subtotal:		2,42840	2,42840
			DESPESES AUXILIARS		1,65 %		0,04007
			COST DIRECTE				2,46847
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,19748
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,66595
P-54	P214T-4RQC	m2	Enderroc de partició interior de fàbrica revestida amb rajola ceràmica, formada per maó foradat de 7/10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a la estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou recollida i càrrega manual de runa en contenidor o camió. Inclòs també bastides, mitjans auxiliars i part proporcional desmuntatge de bastiments i passos de porta. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			10,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,3378 /R x	18,68000 =	6,31010	
				Subtotal:		6,31010	6,31010
Partides d'obra							
	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	0,330 x	9,48010 =	3,12843	
				Subtotal:		3,12843	3,12843
			DESPESES AUXILIARS		1,43 %		0,09023
			COST DIRECTE				9,52876
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,76230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,29107
P-55	P21GL-HCXV	h	Arrencada de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			29,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,9756 /R x	27,38000 =	26,71193	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	26,71193	26,71193	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,40068	
				COST DIRECTE		27,11261	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	2,16901	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,28162	
P-56	P21GP-4RVM	h	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		29,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,9756 /R x	27,38000 =	26,71193	
				Subtotal:		26,71193	26,71193
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,40068	
				COST DIRECTE		27,11261	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	2,16901	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,28162	
P-57	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		16,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,1465 /R x	18,68000 =	2,73662	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,4395 /R x	27,38000 =	12,03351	
				Subtotal:		14,77013	14,77013
				DESPESES AUXILIARS	1,49 %	0,22007	
				COST DIRECTE		14,99020	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,19922	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,18942	
P-58	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		18,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

Pàg.: 76

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,5371	/R x	27,38000	=	14,70580	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0977	/R x	18,68000	=	1,82504	
Subtotal:								16,53084	16,53084
DESPESES AUXILIARS						1,51	%		0,24962
COST DIRECTE									16,78046
DESPESES INDIRECTES						8,00	%		1,34244
COST EXECUCIÓ MATERIAL									18,12289
P-59	P221B-VS5N	m3	Neteja general i extracció de terres zona espai instal·lacions exterior per a formació de rases de fonamentació. Treure terra del talús existent i obertura de rasa fonament del mur. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Inclou enmagatzament de terres per terraplenar i càrrega de terres a camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	Rend.: 1,000			5,84	e	
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1035	/R x	52,25000	=	5,40788	
Subtotal:								5,40788	5,40788
COST DIRECTE									5,40788
DESPESES INDIRECTES						8,00	%		0,43263
COST EXECUCIÓ MATERIAL									5,84051
P-60	P221D-DZ2Z	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb compressor i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000			83,69	e	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,710	/R x	18,68000	=	69,30280	
Subtotal:								69,30280	69,30280
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,499	/R x	14,32000	= 7,14568
				Subtotal:		7,14568	7,14568
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,03954
			COST DIRECTE				77,48802
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		6,19904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				83,68706
P-61	P221D-DZ32	m3	Excavació de rases per a sanejament i instal·lacions, amb mitjans mecànics i manuals, en terreny compacte, de 80 cm. de fondària com a màxim. Inclòs repicat de fonaments existents amb martell percutor, enmagatzement de terres a peu d'obra per terraplenar i el posterior terraplenat en tongades de 25 cm i una compactació del 95% del PN. Inclou càrrega de terres sobrants a camió. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	Rend.: 1,000		12,84	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,2129	/R x	55,84000	= 11,88834
				Subtotal:		11,88834	11,88834
			COST DIRECTE				11,88834
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		0,95107
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,83941
P-62	P221J-VRJI	m3	Neteja i extracció manual de terres a zona sales d'instal·lacions. Es traurà terra fins a 0,50 m. de profunditat com a màxim. Inclòs ajudes amb martell compressor per a repicat de roca, enmagatzement de terres per terraplenar i càrrega de terres a camió. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.	Rend.: 1,000		213,92	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esclavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	9,3424 /R x	18,68000 =	174,51603	
				Subtotal:		174,51603	174,51603
Maquinària	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,2556 /R x	15,29000 =	19,19812	
				Subtotal:		19,19812	19,19812
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			4,36290
			COST DIRECTE				198,07705
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			15,84616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				213,92321
P-63	P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			44,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550 /R x	19,73000 =	10,85150	
				Subtotal:		10,85150	10,85150
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	52,25000 =	6,32225	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550 /R x	5,49000 =	3,01950	
				Subtotal:		9,34175	9,34175
Materials	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,900 x	22,79000 =	20,51100	
				Subtotal:		20,51100	20,51100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,47 %		0,15952
				COST DIRECTE			40,86377
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,26910
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,13287
P-64	P2255-DPIQ	m3	Suministre, estesa i compactació de sorra seleccionada per la protecció de canonades i col·lectors enterrats a rases. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material procedent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	Rend.: 1,000		52,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1727 /R x	19,73000 =	3,40737	
				Subtotal:		3,40737	3,40737
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0518 /R x	52,25000 =	2,70655	
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,1727 /R x	6,17000 =	1,06556	
				Subtotal:		3,77211	3,77211
Materials							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,800 x	22,79000 =	41,02200	
				Subtotal:		41,02200	41,02200
				DESPESES AUXILIARS	1,47 %		0,05009
				COST DIRECTE			48,25157
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,86013
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,11169
P-65	P2258-DRNH	m3	Terraplenat de terres zona espai ampliació exterior. Per a terraplenar murs de contenció, amb terres procedents de l'excavació. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material procedent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	Rend.: 1,000		4,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0098 /R x	18,68000 =	0,18306	
				Subtotal:		0,18306	0,18306
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,0322	/R x	51,85000	=	1,66957
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,0537	/R x	48,96000	=	2,62915
Subtotal:								4,29872
								4,29872
COST DIRECTE								4,48178
DESPESES INDIRECTES 8,00 %								0,35854
COST EXECUCIÓ MATERIAL								4,84032

P-66	P2R-0002	m3	Gestió de runes seleccionades d'enderroc a abocador autoritzat. Inclou el transport i les despeses de la gestió de les runes dins de l'abocador. Segons estudi de gestió de runes de projecte.	Rend.: 1,000				45,44 €
------	----------	----	--	--------------	--	--	--	---------

Partides d'obra

P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
P2R6-4I6B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	1,000	x	19,07230	=	19,07230	
Subtotal:							42,07230	42,07230
COST DIRECTE								42,07230
DESPESES INDIRECTES							8,00 %	3,36578
COST EXECUCIÓ MATERIAL								45,43808

P-67	P2R-0003	m3	Gestió de runes seleccionades d'enderroc a abocador autoritzat. Inclou el transport i les despeses de la gestió de les runes dins de l'abocador. Segons estudi de gestió de runes de projecte.	Rend.: 1,000				45,44 €
------	----------	----	--	--------------	--	--	--	---------

Partides d'obra

P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
-----------	----	--	-------	---	----------	---	----------	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.				
	P2R6-4I6B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	1,000	x	19,07230	= 19,07230
					Subtotal:	42,07230	42,07230
					COST DIRECTE		42,07230
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %	3,36578
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,43808
	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			20,48 €
			Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	18,68000	= 18,68000
					Subtotal:	18,68000	18,68000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28020
					COST DIRECTE		18,96020
					DESPESES INDIRECTES	8,00 %	1,51682
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,47702
P-68	P2R3-FINH	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000			6,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,1074	/R x	53,59000	= 5,75557
					Subtotal:	5,75557	5,75557

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			5,75557
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,46045
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,21602
P-69	P2R4-VSS9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000			16,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,320 /R x	44,96000 =	14,38720	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	78,23000 =	0,78230	
				Subtotal:		15,16950	15,16950
				COST DIRECTE			15,16950
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,21356
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,38306
P-70	P2R5-DT43	m3	Gestió de totes les runes generades, mitjançant un contenidor de 13 m3. Inclou separació i classificació de la runa en diferents contenidors especials segons estudi de gestió de residus d'enderroc, d'acord RD. 105/2008.	Rend.: 1,000			38,70 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,9506 /R x	17,75000 =	16,87315	
				Subtotal:		16,87315	16,87315
Partides d'obra							
	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.	1,000 x	18,96020 =	18,96020	
				Subtotal:		18,96020	18,96020
				COST DIRECTE			35,83335
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,86667
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,70002
	P2R6-4I6B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			20,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	18,29000 =	18,29000	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	78,23000 =	0,78230	
				Subtotal:		19,07230	19,07230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			19,07230
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,52578
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,59808
P2RA-EU6C	m3		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	Rend.: 1,000		24,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 23,00000 =	23,00000	
				Subtotal:		23,00000	23,00000
				COST DIRECTE			23,00000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,84000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,84000
P310-D51L	kg		Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obté mitjançant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escriu d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	Rend.: 1,000		2,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,013	/R x 23,37000 =	0,30381	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x	26,49000	=	0,29139
					Subtotal:			0,59520
								0,59520
Materials								
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	1,16000	=	1,21800
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0153	x	2,27000	=	0,03473
					Subtotal:			1,25273
								1,25273
			DESPESES AUXILIARS			2,86	%	0,01702
			COST DIRECTE					1,86495
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	0,14920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,01415
	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	Rend.: 1,000				29,75 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	23,37000	=	11,68500
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	26,49000	=	10,59600
					Subtotal:			22,28100
								22,28100
Materials								
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1501	x	1,93000	=	0,28969
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,030	x	3,02000	=	0,09060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D31-07P4	m3	subministrada a l'obra Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0011	x	437,19000	=	0,48091
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	2,18000	=	2,39800
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,9997	x	0,49000	=	1,46985
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,102	x	2,06000	=	0,21012
				Subtotal:				4,93917
				DESPESES AUXILIARS		1,48	%	0,32976
				COST DIRECTE				27,54993
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	2,20399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,75392
P-71	P312-I69Y	m3	Formigó per a lloses i sabates de fonaments, HA-25/B/20/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Inclòs part proporcional d'encofrats necessàris i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm2, en barres corrugades, per a l'armadura de lloses i sabates (QUANTIA: 80 kg/m3). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000				303,90
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,2528	/R x	18,68000	=	4,72230
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0632	/R x	23,57000	=	1,48962
				Subtotal:				6,21192
Materials								
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	101,92000	=	112,11200
				Subtotal:				112,11200
Partides d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P311-DQ6K	m2		Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	0,500	x	27,54993	=	13,77497
P310-D51L	kg		Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	80,000	x	1,86495	=	149,19600
Subtotal:								162,97097
DESPESES AUXILIARS								0,09007
COST DIRECTE								281,38496
DESPESES INDIRECTES								22,51080
COST EXECUCIÓ MATERIAL								303,89576
P332-DQDN	m2		Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el	Rend.: 1,000				63,75 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
perímetre dels forats.								
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,050	/R x	26,49000 =	27,81450	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,050	/R x	23,37000 =	24,53850	
				Subtotal:			52,35300	52,35300
Materials								
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,200	x	0,49000 =	1,07800	
	B0D62-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0133	x	40,42000 =	0,53759	
	B0D70-OCE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,1495	x	2,18000 =	2,50591	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0019	x	437,19000 =	0,83066	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,040	x	3,02000 =	0,12080	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1501	x	1,93000 =	0,28969	
				Subtotal:			5,36265	5,36265
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		1,30883
				COST DIRECTE				59,02448
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		4,72196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,74643
P-72	P333-IHZS	m3	Recalçament de la façana nord, per la cara interior de les cambres d'instal.lacions per treure les menjadores de bestiar i repicar la pedra que hi ha. Veure plànol de replanteig on hi ha mides. Execució per dames intercalades de 50 cm. d'amplada, 0,5 m de profunditat i 1,0 cm. d'alçada encofrat amb taulers, amb formigó en massa, HM-20/B/20/X0 de 20N/mm2 de resistència caraterística, de consistència tova, tamany màxim de l'àrid 20mm. Per un ambient X0	Rend.: 1,000			208,74	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			subministrat de central i abocat amb cubilot. Inclou encofrats necessaris, vibrat i repicat previ del mur amb mitjans manuals i ajudes mecàniques. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,3133 /R x	23,57000 =	7,38448	
	A0D-0007	h	Manobre	1,2533 /R x	18,68000 =	23,41164	
				Subtotal:		30,79612	30,79612
Materials							
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100 x	93,35000 =	102,68500	
				Subtotal:		102,68500	102,68500
Partides d'obra							
	P332-DQDN	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	1,000 x	59,02448 =	59,02448	
				Subtotal:		59,02448	59,02448
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,76990
			COST DIRECTE				193,27550
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			15,46204
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				208,73754

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-73	P3Z3-D53N	m2	Formigó pobre i de neteja a fonamentacions de lloses, HM-20/B/20/X0, col.locat amb una capa de 10 cm. a lloses i a la profunditat del ferm rocallós. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		17,11	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,1878 /R x	18,68000 =	3,50810	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0939 /R x	23,57000 =	2,21322	
				Subtotal:		5,72132	5,72132
Materials							
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1075 x	93,35000 =	10,03513	
				Subtotal:		10,03513	10,03513
				DESPESES AUXILIARS	1,57 %		0,08982
				COST DIRECTE			15,84627
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,26770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,11398
P-74	P430-6UIQ	m3	Biga de fusta laminada per a formació de carener, encolada homogènia de 33 mm d'espessor de les làmines, de 120x240 mm de secció, classe resistent GL-24h i classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida .Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.	Rend.: 1,000		1.808,27	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,4876 /R x	23,55000 =	58,58298	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	4,9751 /R x	26,98000 =	134,22820	
				Subtotal:		192,81118	192,81118
Materials							
	B433-1BSX	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	1,000 x	1.478,62000 =	1.478,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1.478,62000	1.478,62000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,89217	
				COST DIRECTE		1.674,32335	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	133,94587	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.808,26922	
P433-6UEP	m3		Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.	Rend.: 1,000		965,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,700	/R x 18,68000 =	50,43600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,400	/R x 23,57000 =	127,27800	
				Subtotal:		177,71400	177,71400
Materials							
	B431-1BU0	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	1,000	x 713,90000 =	713,90000	
				Subtotal:		713,90000	713,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,66571	
				COST DIRECTE		894,27971	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	71,54238	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		965,82209	
P433-6UEX	m3		Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.	Rend.: 1,000		1.195,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,400	/R x 23,57000 =	127,27800	
	A0D-0007	h	Manobre	2,700	/R x 18,68000 =	50,43600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Subtotal:		177,71400	177,71400	
Materials								
	B431-1BTR	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	1,000	x	926,94000 =	926,94000	
				Subtotal:		926,94000	926,94000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,66571	
				COST DIRECTE			1.107,31971	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		88,58558	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.195,90529	
P-75	P439-6UJO	m3	Encavallada asimètrica de 7 m de llum, pendent 25%, muntada en obra amb tirant, de fusta laminada encolada homogènia, de 33 mm d'espessor de les làmines, de 350x240 mm de secció, classe resistent GL-24h i classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; connexions amb ferraments d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N i cargols rosca-xapa d'acer zincat, per a encaix d'estructures de fusta; separació entre encavallades fins a 2,50 m. Tirant d'acer de 25 mm de diàmetre amb tensor maneguet. Platines de suport del tensor a l'encavallada de 10 mm de gruix en un costat i HEB 100 de 350 mm de longitud a l'altre. Inclou manipulació, soldadures a obra, protecció contra la oxidació i col·locació. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida i part proporcional de platines d'acer per fixar les encavallades a mur amb platina 250x320x15 mm i fixació 2 Mlc HIT-V(5.8). Inclou platines ancorades a la part superior de l'encavallada, de 50x10 mm, per a previsió d'estructura de plaques fotovoltaïques. Acer S-275-JR. Montada i soldada en obra. Segons planols i detalls de projecte.	Rend.: 1,000			11.145,58 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,0411	/R x	26,98000 =	162,98888	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,0206	/R x	23,55000 =	71,13513	
				Subtotal:			234,12401	234,12401
Maquinària								
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	3,0206	/R x	68,80000 =	207,81728	
				Subtotal:			207,81728	207,81728
Materials								
	B433-1BSR	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1,000	x	9.874,53000 =	9.874,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		9.874,53000	9.874,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,51186
				COST DIRECTE			10.319,98315
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		825,59865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.145,58180
P43F-4SSM	u		Reparació cap de bigueta amb sistema beta, sanejament de la fusta, perforacions amb trepant mecànic de 28 mm i 60° d'inclinació, armadures de rodó de fibra de vidre, encofrat de la zona a intervenir i reblert de morter sintètic epoxi de resines epoxi Criteri d'amidament: Unitat de reparació de cada tipus realitzada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		102,78	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,350	/R x 23,57000 =	31,81950	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x 18,68000 =	28,02000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,500	/R x 23,55000 =	35,32500	
				Subtotal:		95,16450	95,16450
				COST DIRECTE			95,16450
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		7,61316
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,77766
P-76	P43I-6NWX	m2	Sostre amb biguetes de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 50 cm, enllatat amb llates de fusta de pi de secció 40x40 mm, cada 25 cm, solera de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm	Rend.: 1,000		139,82	€
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	P5Z30-FJR4	m2	Enllatat amb llates de fusta de pi, de 40x40 mm de secció, col·locades cada 25 cm, sobre fusta i amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	1,000	x 32,83975 =	32,83975	
	P433-6UEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.	0,034	x 894,27971 =	30,40551	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	P459B-0000	m2	Capa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó armat amb mallat 15x15 cm. 5 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 acer corrugat tipus B-500 SD. Segons plànols, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastament d'armats. Inclou apuntalament. Control estadístic normal. (Quantia acer 8,50 kp/m2). La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	1,000	x	14,08042 =	14,08042	
	P5Z25-50Z4	m2	Solera de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre llares i acabat amb capa de morter de 3 cm de gruix Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	1,000	x	52,13996 =	52,13996	
				Subtotal:		129,46564	129,46564	
				COST DIRECTE			129,46564	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		10,35725	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			139,82289	
P-77	P43K-M8KF	m	Substitució de bigueta de fusta de 18 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb enderroc de l'entrebogat afectat, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció, restitució d'entrebogat i capa de compressió amb formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària de bigueta substituïda d'acord amb les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000			176,76 €	
Partides d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	P214O-4RN	m2	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.	1,200	x	38,16636 =	45,79963	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.				
	P433-6UEX	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.	0,027	x	1.107,31971	= 29,89763
	P4FO-4SM3	m2	Revolto ceràmic de maó de pla, un gruix de maó massís d'elaboració manual, d'una cara vista, col·locat amb morter ciment 1:4	1,200	x	55,81821	= 66,98185
	P52A-H8WT	m2	Repàs de cobertes de teula ceràmica àrab col·locada a salt de garça damunt llates. Inclou substitució de peces deteriorades i neteja de sediments de les canals. Inclòs abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	1,200	x	17,48760	= 20,98512
Subtotal:						163,66423	163,66423
COST DIRECTE							163,66423
DESPESES INDIRECTES				8,00	%		13,09314
COST EXECUCIÓ MATERIAL							176,75737
P43M-I3GS	m		Tractament per a llates de fusta de 0 a 10 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000		7,25	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	18,68000	= 2,24160
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120	/R x	23,57000	= 2,82840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	5,07000		5,07000
Materials							
	B8ZK-0P39	I	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,220	x	7,12000 =	1,56640
				Subtotal:	1,56640		1,56640
				DESPESES AUXILIARS	1,58 %		0,08011
				COST DIRECTE			6,71651
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,53732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,25383
P43M-I3QR	m		Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Unitat de bastiment de portes, finestres o armari, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000			16,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,318	/R x	18,68000 =	5,94024
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,318	/R x	23,57000 =	7,49526
				Subtotal:		13,43550	13,43550
Materials							
	B8ZK-0P39	I	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,280	x	7,12000 =	1,99360
				Subtotal:		1,99360	1,99360
				DESPESES AUXILIARS	1,49 %		0,20019
				COST DIRECTE			15,62929
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,25034
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,87963

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-78	P442-DG20	kg	Acer estructural per a bigues, pilars i plaques d'ancoratge de perfils normalitzats per la formació de llindes, pilars i elements estructurals. Inclou soldadures a obra, protecció contra la oxidació, apuntalaments i col·locació. Acer S-275-JR. Control normal. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	Rend.: 1,000		2,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,0213	/R x 23,96000 =	0,51035	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,012	/R x 20,87000 =	0,25044	
				Subtotal:		0,76079	0,76079
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,0213	/R x 3,50000 =	0,07455	
				Subtotal:		0,07455	0,07455
Materials							
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,000	x 1,70000 =	1,70000	
				Subtotal:		1,70000	1,70000
				DESPESES AUXILIARS		2,63 %	0,02001
				COST DIRECTE			2,55535
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	0,20443
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,75978
P4520-JFY8	m3		Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000		150,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,162	/R x 185,18000 =	29,99916	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			29,99916	29,99916
Materials								
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,075	x	101,92000 =	109,56400	
				Subtotal:			109,56400	109,56400
				COST DIRECTE				139,56316
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		11,16505
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				150,72821
P-79	P4524-VR12	m3	Mur formigó armat de 3,50 m. d'alçada com a màxim i 30 cm. de gruix. Formigó HA-25/B/18/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb cubilot. Inclòs encofrat amb taulers de fusta a dues cares i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm2, en barres corrugades, per a l'armadura de murs de contenció (QUANTIA: 20 Kg/m2). Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				481,50 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P4520-JFY8	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	1,000	x	139,56316 =	139,56316	
	P4DG-3XSS	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	6,660	x	27,36301 =	182,23765	
	P4BC-43MV	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	2,06723 =	124,03380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)				
				Subtotal:		445,83461	445,83461
			COST DIRECTE				445,83461
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			35,66677
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				481,50138
P4596-OGGC	m3		Formigonament per a sostre nervat unidireccional amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000		146,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x 18,68000 =	4,48320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 23,57000 =	1,41420	
				Subtotal:		5,89740	5,89740
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 185,18000 =	18,51800	
				Subtotal:		18,51800	18,51800
Materials							
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x 105,75000 =	111,03750	
				Subtotal:		111,03750	111,03750
			DESPESES AUXILIARS	2,55 %			0,15038
			COST DIRECTE				135,60328
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			10,84826
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				146,45155
P4596-OHSX	m3		Formigonament per a sostre nervat unidireccional amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions	Rend.: 1,000		142,34	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	23,57000 =	5,79822
	A0D-0007	h	Manobre	0,984	/R x	18,68000 =	18,38112
				Subtotal:		24,17934	24,17934
Materials							
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	101,92000 =	107,01600
				Subtotal:		107,01600	107,01600
			DESPESES AUXILIARS		2,48 %		0,59965
			COST DIRECTE				131,79499
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		10,54360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				142,33859

P-80	P459B-0000	m2	Capa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó armat amb mallat 15x15 cm. 5 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 acer corrugat tipus B-500 SD. Segons plànols, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastament d'armats. Inclou apuntalament. Control estadístic normal. (Quantia acer 8,50 kp/m2). La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	Rend.: 1,000		15,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0689	/R x	18,68000 =	1,28705
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	26,49000 =	0,58278
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	23,37000 =	0,51414
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0242	/R x	23,57000 =	0,57039
				Subtotal:		2,95436	2,95436
Materials							
	B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x	3,08000 =	3,69600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0725	x	101,92000	=	7,38920
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,018	x	2,27000	=	0,04086
				Subtotal:				11,12606
								11,12606
				COST DIRECTE				14,08042
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	1,12643
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,20685
P-81	P45C1-0000	m3	Llosa de 20 cm. de gruix de formigó armat amb acer corrugat tipus B-500 SD, de 12 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Segons plànols, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastament d'armats. Inclou apuntalament i encofrat inferior. Control estadístic normal. (Quantia acer 80 kg/m3). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000				253,67
				Unitats		Preu		Parcial
Partides d'obra								Import
	P4B8-D6QI	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	80,000	x	2,08385	=	166,70800
	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris	1,200	x	34,94937	=	41,93924

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.				
	P45C1-KVO	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	0,210	x	124,92334 =	26,23390
				Subtotal:			234,88114
				COST DIRECTE			234,88114
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		18,79049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			253,67163
	P45C1-KVOH	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000			134,92 €
				Unitats		Preu	Parcial
Ma d'obra							Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0539	/R x	23,57000 =	1,27042
	A0D-0007	h	Manobre	0,248	/R x	18,68000 =	4,63264
				Subtotal:			5,90306
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,103	/R x	185,18000 =	19,07354
				Subtotal:			19,07354
Materials							
	B06F2-I62A	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	97,84000 =	99,79680
				Subtotal:			99,79680
				DESPESES AUXILIARS	2,54 %		0,14994
				COST DIRECTE			124,92334
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		9,99387
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,91720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P4B8-D6QI	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	Rend.: 1,000		2,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,017	/R x 26,49000 =	0,45033	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x 23,37000 =	0,35055	
				Subtotal:		0,80088	0,80088
Materials							
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x 1,16000 =	1,21800	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0222	x 2,27000 =	0,05039	
				Subtotal:		1,26839	1,26839
				DESPESES AUXILIARS		1,82 %	0,01458
				COST DIRECTE			2,08385
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	0,16671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,25055
	P4BC-43MV	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	Rend.: 1,000		2,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,015	/R x 26,49000 =	0,39735	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,017	/R x 23,37000 =	0,39729	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,79464		0,79464
Materials								
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	1,15000	=	1,20750
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0222	x	2,27000	=	0,05039
				Subtotal:		1,25789		1,25789
				DESPESES AUXILIARS		1,85 %		0,01470
				COST DIRECTE				2,06723
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,16538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,23261
	P4BH-D9M2	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	Rend.: 1,000				5,24 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	26,49000	=	0,58278
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	23,37000	=	0,51414
				Subtotal:		1,09692		1,09692
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,018	x	2,27000	=	0,04086
	B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x	3,08000	=	3,69600
				Subtotal:		3,73686		3,73686
				DESPESES AUXILIARS		1,83 %		0,02007
				COST DIRECTE				4,85385
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,38831
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,24216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 104

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	Rend.: 1,000		37,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x 26,49000 =	15,89400	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x 23,37000 =	14,02200	
				Subtotal:		29,91600	29,91600
Materials							
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,990	x 0,49000 =	0,48510	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,106	x 1,93000 =	0,20458	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,040	x 3,02000 =	0,12080	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,002	x 437,19000 =	0,87438	
	B0D70-OCE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x 2,18000 =	2,39800	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0151	x 13,22000 =	0,19962	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		4,28248	4,28248
				DESPESES AUXILIARS	2,51 %		0,75089
				COST DIRECTE			34,94937
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,79595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,74532
P4DG-3XSS	m2		Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	Rend.: 1,000		29,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEOZ	h		Ajudant encofrador	0,475	/R x	23,37000 =	11,10075
A0F-000F	h		Oficial 1a encofrador	0,356	/R x	26,49000 =	9,43044
				Subtotal:		20,53119	20,53119
Materials							
B0D21-07O	m		Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,496	x	0,49000 =	0,73304
B0DZ1-0ZLZ	l		Desencofrant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,100	x	3,02000 =	0,30200
B0D62-07PL	cu		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0101	x	13,22000 =	0,13352
B0DZ5-0F6	u		Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	0,58000 =	0,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,1288	x	3,88000	=	4,37974
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1007	x	1,93000	=	0,19435
				Subtotal:		6,32265		6,32265
				DESPESES AUXILIARS		2,48	%	0,50917
				COST DIRECTE				27,36301
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	2,18904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,55205
	P4FO-4SM3	m2	Revoltó ceràmic de maó de pla, un gruix de maó massís d'elaboració manual, d'una cara vista, col·locat amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000		60,28		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,250	/R x	23,57000	=	29,46250
	A0D-0007	h	Manobre	0,625	/R x	18,68000	=	11,67500
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0063	/R x	19,73000	=	0,12430
				Subtotal:		41,26180		41,26180
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0044	/R x	2,14000	=	0,00942
				Subtotal:		0,00942		0,00942
Materials								
	B0F14-06HC	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 290x140x40 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	26,000	x	0,49000	=	12,74000
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0096	x	23,30000	=	0,22368
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0013	x	1,62000	=	0,00211
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0024	x	144,78000	=	0,34747
				Subtotal:		13,31326		13,31326

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,99 %		1,23373
				COST DIRECTE			55,81821
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,46546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,28366
P-82	P4G3-I0NL	m3	Paret de 20 cm. de gruix de maçoneria, feta amb pedra vista recuperada d'enderrocs, de manera mimètica a l'aparell i els morters originals. El morter serà de calç natural (1part) i sorra granular sense rentar (3 parts). Es deixaran les juntes refundides (1/3 de la profunditat de la pedra es deixarà en sec). Inclou, colocació de llindes de pedra de recuperació, preparació de la base, bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Inclou recatat d'estintolaments. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000		1.709,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,0863	/R x 23,57000 =	190,59409	
	A0D-0007	h	Manobre	8,0863	/R x 18,68000 =	151,05208	
				Subtotal:		341,64617	341,64617
Partides d'obra							
	B07F-LOJF	m3	Morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç àeria hidratada CL 70-S, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,1995	x 195,73527 =	39,04919	
	B617-00M6	m3	Carreu de pedra de recuperació per a maçoneria Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	1,050	x 1.145,25000 =	1.202,51250	
				Subtotal:		1.241,56169	1.241,56169
				COST DIRECTE			1.583,20786
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		126,65663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.709,86449

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-83	P4V0-015Q	u	Prova de càrrega estàtica per determinar la capacitat portant i el possible reforç de les voltes de maó de pla del terra de la sala polivalent. Q càrrega a aplicar: 366,45 KN equival 37m3 d'aigua, amb 16 piscines portàtils. Posada en càrrega de la volta i posterior descàrrega en dies diferents. Monotorització, instrumentació, auscultació, seguiment de la prova i redacció de l'informe. Inclou mitjans auxiliars i subministre i retirada de l'aigua amb bomba.	Rend.: 1,000		6.554,62	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BVA9-00VU	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 500 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457	1,000	x 6.069,09000 =	6.069,09000	
Subtotal:						6.069,09000	6.069,09000
COST DIRECTE							6.069,09000
DESPESES INDIRECTES						8,00 %	485,52720
COST EXECUCIÓ MATERIAL							6.554,61720
P-84	P4Z0-61TB	m	Reforç de volta ceràmica de maó de pla amb arcs de 60 cm d'amplada i de 2 capes de rajola ceràmica ranurada tipus "rasilla" de 28x14x1,5 cm, presa amb morter de calç fibroreforçat. Es col.locaran punts d'unió perpendicularment als murs c/ 15 cm amb vareta de fibra de vidre reforçada amb resines de polièster de 12 mm de diàmetre. Inclou prèvia neteja manual intradós volta amb raspall tou d'arrels. Inclou apuntalament prèvi i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.	Rend.: 1,000		20,10	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,2415	/R x 19,73000 =	4,76480	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,2415	/R x 23,57000 =	5,69216	
Subtotal:						10,45696	10,45696
Maquinària							
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,0483	/R x 1,78000 =	0,08597	
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,2415	/R x 9,24000 =	2,23146	
Subtotal:						2,31743	2,31743
Materials							
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	2,000	x 0,56000 =	1,12000	
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,890	x 3,54000 =	3,15060	
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	0,056	x 25,19000 =	1,41064	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
				Subtotal:	5,68124	5,68124	
			DESPESES AUXILIARS	1,53 %		0,15999	
			COST DIRECTE			18,61562	
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,48925	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,10487	
P-85	P52A-H8WT	m2	Repàs de cobertes de teula ceràmica àrab col·locada a salt de garça damunt llates. Inclou substitució de peces deteriorades i neteja de sediments de les canals. Inclòs abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000		18,89	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,3876 /R x	23,57000 =	9,13573	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,005 /R x	19,73000 =	0,09865	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1938 /R x	18,68000 =	3,62018	
				Subtotal:		12,85456	12,85456
Maquinària							
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0004 /R x	2,14000 =	0,00086	
				Subtotal:		0,00086	0,00086
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,001 x	1,62000 =	0,00162	
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,001 x	144,78000 =	0,14478	
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,000 x	0,78000 =	3,90000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0087 x	23,30000 =	0,20271	
				Subtotal:		4,24911	4,24911

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		2,98 %		0,38307
				COST DIRECTE				17,48760
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		1,39901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,88660
P-86	P52D-H8G1	m2	Coberta de teula àrab on s'aprofitaran les teules de l'antiga coberta com a peça de cobriment i s'utilitzaran les noves o d'aportació com a canal. Les de canal portaran taló i aniran clavades amb claus damunt doble enrastrellat. Les de cobriment es fixaran amb ganxos. Inclòs suministre i col.locació de doble enrastrella de 50 x30 mm, per a ventilació i col·locació de membrana impermeabilitzant transpirable, tipus Maydilit o similar, damunt el tauler de coberta. Inclou formació de minvells, entregues amb xemeneies, claraboies, parets perimetrals i part proporcional de teules de ventilació. Als perímetres i carener la teula anirà amorterada amb morter de calç. Inclou mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000			164,66	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,2658	/R x	18,68000 =	4,96514	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,5316	/R x	23,57000 =	12,52981	
				Subtotal:			17,49495	17,49495
Materials								
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,500	x	0,78000 =	7,41000	
				Subtotal:			7,41000	7,41000
Partides d'obra								
	P774-6Q8O	m2	Membrana làmina de poliolefines d'1,8 mm de gruix, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat	1,000	x	28,91864 =	28,91864	
	P5Z24-H8K	m2	Solera tauler partic.fust.aglomer.+res.sint.,g=16mm,p/amb.humit tp.P3,rf=D-s2, d0,fix.mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada	1,000	x	29,22016 =	29,22016	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%				
	B07F-OLT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,026	x	223,40624 =	5,80856
	P5Z30-FJV9	m2	Enllatat amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades cada 50 cm, sobre tauler i amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	2,000	x	31,58506 =	63,17012
				Subtotal:		127,11748	127,11748
				DESPESES AUXILIARS	2,52 %		0,44087
				COST DIRECTE			152,46330
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		12,19706
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			164,66037
P-87	P52D-H8GP	m2	Coberta de teula àrab peces desmuntades de l'antiga coberta, col·locades amorterades amb morter de calç Inclou formació de desaigües i ventilacions, col·locant tubs de PVC de 50 mm de diàmetre, protegits amb un atel·la de malla fina, i posat 1 cada 3 teules de cubrició. Inclou part proporcional de remats. Les rajoles del ràfec no es desmuntaran. Amplada aproximada de 80 cm. Inclou mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000		38,80	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,6142	/R x	23,57000 =	14,47669
	A0D-0007	h	Manobre	0,3071	/R x	18,68000 =	5,73663
				Subtotal:		20,21332	20,21332
Materials							
	B8ZA-0P1R	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 3x1 mm, amb un pes mínim de 64 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,150	x	2,03000 =	0,30450
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	0,500	x	3,36000 =	1,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,500	x	0,78000 =	7,41000
				Subtotal:			9,39450
Partides d'obra							
	B07F-OLT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,026	x	223,40624 =	5,80856
				Subtotal:			5,80856
			DESPESES AUXILIARS		2,52 %		0,50938
			COST DIRECTE				35,92576
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		2,87406
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,79982
P-88	P545-6RNY	m2	Suministre i col.locació de coberta de xapa de zinc texturitzat, acabat prepatinat, de 0,8 mm de gruix com a mínim, formada amb rastrellat de pi flandes 40x80 mm cada 50 cm d'intereix, entre els quals s'hi col.locaran plaques de suro aglomerat negre de 6cm de gruix i densitat 100kg/m3 , tarima de tauler de fibres orientades OSB 22 mm. de gruix, col.locada clavada, làmina drenant de 5 mm de gruix, làmina separadora tipus TYBEK o equivalent i xapa de zinc de 0,8 mm. de gruix com a mínim, amb juntes solapades fixada a suport mitjançant clips ancorats amb cargols d'acer zincat. Inclou juntes, acabats perimetrals, bastides i mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte. Criteri de medició: Medició en projecció de planta sense descomptar solapaments i forats." Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000			271,57 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	1,037	/R x	18,68000 =	19,37116
	A0F-000D	h	Oficial 1a col.locador	2,0741	/R x	26,49000 =	54,94291
				Subtotal:			74,31407
Materials							
	B760-0RNC	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	1,050	x	10,42000 =	10,94100

Pàg.: 113

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0D31-07P5	m3		subministrada a l'obra Llata de fusta de pi, tractada en autoclau Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,003	x	633,92000 =	1,90176	
B0CHI-17X8	m2		Planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x	52,83000 =	63,39600	
B5ZZ3-1KB	u		Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa de zinc	1,000	x	2,18000 =	2,18000	
B5ZZ9-2DN	m		Tapajunts de planxa de zinc prepatinat i 0,82 mm de gruix	2,100	x	2,48000 =	5,20800	
				Subtotal:			83,62676	83,62676
Partides d'obra								
P7C50-5NV	m2		Aïllament amb placa de suro aglomerat (ICB) per a aïllaments, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix de 0,037 W/(m ·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte, col·locat d'1,62 m2 ·K/W de resistència tèrmica no adherides Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	1,000	x	22,61611 =	22,61611	
PD5J-4397	m2		Làmina drenant nodular de polièster, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 6 mm d'alçada aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 380 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	1,000	x	6,86877 =	6,86877	
P7B2-5RJA	m2		Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	1,000	x	1,36329 =	1,36329	
P5Z24-H8K	m2		Solera tauler partic.fust.aglomer.+res.sint..g=16mm,p/amb.humit tp.P3,r=D-s2, d0,fix.mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	1,000	x	29,22016 =	29,22016	
P5Z30-FJV9	m2		Enllatat amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades cada 50 cm, sobre tauler i amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada	1,000	x	31,58506 =	31,58506	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%					
				Subtotal:		91,65339	91,65339	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,85785	
			COST DIRECTE				251,45207	
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			20,11617	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				271,56824	
P-89	P5Z10-55Y1	UT	Formació de 3 graons accés sala polivalent, de 1'10 m. d'amplada, formats amb solera d'envanets conillers per desnivell de 48 cm. d'alçada, formada a base d'envanets conillers de maó calat de 29x14x10 cm. cada 60 cm., solera d'encadellat ceràmic de 60x30x40 cm. i xapa de compressió de 6 cm. de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 4 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Segons plans i detalls de projecte.	Rend.: 1,000		111,55	€	
Partides d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	P5Z25-50ZC	m2	Solera de doble capa de tauló ceràmic bisellat de 1100x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	1,000	x	33,67743 =	33,67743	
	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	1,000	x	10,06491 =	10,06491	
	P811-3EKK	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	1,300	x	18,45961 =	23,99749	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.				
	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	1,296	x	27,42934 =	35,54842
				Subtotal:			103,28825 103,28825
				COST DIRECTE			103,28825
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		8,26306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,55131
P-90	P5Z10-55Y2	ml	Formació d'esgronat exterior, 4 graons de 2 m. d'amplada, 30 cm. d'estesa i 16 cm. d'alçada, de formigó HA-25/P/12/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 4 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Inclou part proporcional d'encofrats necessaris. Segons planols i detalls de projecte.	Rend.: 1,000			36,71 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Partides d'obra							
	P9V3-H9EF	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.	2,4569	x	2,07335 =	5,09401
	P9V3-H9EB	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric	0,1554	x	61,59426 =	9,57175

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.					
	P9V3-H9EC	m3	Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.	0,0899	x	215,00545 =	19,32899	
				Subtotal:		33,99475	33,99475	
				COST DIRECTE			33,99475	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,71958	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,71433	
	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000			29,62 €	
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0276	/R x	19,73000 =	0,54455	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	18,68000 =	4,48320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	23,57000 =	11,31360	
				Subtotal:			16,34135	16,34135
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0191	/R x	2,14000 =	0,04087	
				Subtotal:			0,04087	0,04087
Materials								
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0053	x	144,78000 =	0,76733	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,720	x	0,28000	=	5,24160
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,520	x	0,34000	=	3,57680
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0053	x	1,62000	=	0,00859
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0402	x	23,30000	=	0,93666
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,575	x	0,17000	=	0,26775
				Subtotal:		10,79873		10,79873
				DESPESES AUXILIARS		1,52	%	0,24839
				COST DIRECTE				27,42934
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	2,19435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,62369
	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000		10,87		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	18,68000	=	4,10960
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0315	/R x	19,73000	=	0,62150
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	23,57000	=	2,82840
				Subtotal:		7,55950		7,55950
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0221	/R x	2,14000	=	0,04729
				Subtotal:		0,04729		0,04729
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0063	x	1,62000	=	0,01021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0079	x	144,78000	=	1,14376	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0513	x	23,30000	=	1,19529	
				Subtotal:				2,34926	2,34926
				DESPESES AUXILIARS		1,44	%		0,10886
				COST DIRECTE					10,06491
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%		0,80519
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,87010
P-91	P5Z22-HKOB	m2	Panell sandvitx AUTOPORTANT ESTRUCTURAL amb cabirons de reforç, format per 2 panells aglomerats de 12 mm, prepintat cara interior i ranurats, amb un espessor total de 214 mm, compost de: cara exterior de placa de ciment reforçat amb fibres, de 12 mm d'espessor, nucli aïllant de llana de roca de 140 mm d'espessor amb cabirons de reforç de 24x140 mm i cara interior d'aglomerat HM1 prepintat, de 12 mm d'espessor, de 4500x810 mm, transmitància tèrmica 0,24 W/(m²K), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, fixat amb cargols autoroscants de cap aixamfranat, d'acer galvanitzat, sobre estructura de fusta, amb una llum entre recolzaments de 210 cm, per a coberta. Tallat a mida perquè cada panell recolzi en tres encavallades. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000				134,27	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,8372	/R x	23,37000	=	19,56536	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,8372	/R x	26,49000	=	22,17743	
				Subtotal:				41,74279	41,74279
Materials									
	B0CU1-HKO	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix amb una làmina d'impermeabilització transpirable adherida, poliestirè extruït de 120 mm de gruix i cara interior amb tauler d'abet de 19 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	73,37000	=	77,03850	
	B0CU0-12V	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	1,000	x	2,45000	=	2,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	2,200	x	1,12000 =	2,46400
					Subtotal:		81,95250
			DESPESES AUXILIARS		1,51 %		0,63032
			COST DIRECTE				124,32561
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		9,94605
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				134,27165
	P5Z24-H8KC	m2	Solera tauler partic.fust.aglomer.+res.sint.,g=16mm,p/amb.humit tp.P3,rf=D-s2,d0,fix.mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000			31,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,080	/R x	26,98000 =	2,15840
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,030	/R x	23,55000 =	24,25650
					Subtotal:		26,41490
							26,41490
Materials	B0H1-0OL2	m2	Post de fusta de pi encadellada de 22 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,160	x	15,04000 =	2,40640
					Subtotal:		2,40640
							2,40640
			DESPESES AUXILIARS		1,51 %		0,39886
			COST DIRECTE				29,22016
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		2,33761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,55778
P-92	P5Z25-50W0	m2	Solera d'envanets conillers , formada a base d'envanets de maó calat de 29x14x10 cm. cada 60 cm., solera d'encadellat ceràmic de 60x30x40 cm. i xapa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó HA-25/P/12/XC1 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb bomba, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 6 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Segons planols i detalls de projecte. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetral, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000			56,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Partides d'obra									
	P4BH-D9M2	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	1,000	x	4,85385	=	4,85385	
	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	0,750	x	27,42934	=	20,57201	
	P5Z25-50YF	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 600x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	1,000	x	16,95912	=	16,95912	
	P4596-OGG	m3	Formigonament per a sostre nervat unidireccional amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	0,070	x	135,60328	=	9,49223	
Subtotal:								51,87721	51,87721
COST DIRECTE									51,87721
DESPESES INDIRECTES						8,00	%		4,15018
COST EXECUCIÓ MATERIAL									56,02739
	P5Z25-50YF	m2	Solera de tauló ceràmic bisellat de 600x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000				18,32	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x	23,57000	=	7,77810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,68000	=	2,80200
					Subtotal:			10,58010
Materials								
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,996	x	0,17000	=	1,69932
	B0FJ2-0EFF	u	Peça ceràmica amb bisell de 600x300x40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,9722	x	0,74000	=	4,41943
					Subtotal:			6,11875
			DESPESES AUXILIARS		2,46	%		0,26027
			COST DIRECTE					16,95912
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%		1,35673
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,31585
	P5Z25-50Z4	m2	Solera de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre llares i acabat amb capa de morter de 3 cm de gruix Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000				56,31 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,047	/R x	19,73000	=	0,92731
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	23,57000	=	17,67750
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	18,68000	=	10,27400
					Subtotal:			28,87881
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,037	/R x	2,14000	=	0,07918
					Subtotal:			0,07918
Materials								
	B0F14-06H	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	26,250	x	0,51000	=	13,38750
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,009	x	144,78000	=	1,30302

Pàg.: 122

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B054-06DH	kg	subministrada a l'obra Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,080	x	0,34000 =	6,14720		
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,009	x	1,62000 =	0,01458		
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,069	x	23,30000 =	1,60770		
						Subtotal:	22,46000	22,46000	
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,72197	
			COST DIRECTE					52,13996	
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %		4,17120	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,31116	
	P5Z25-50ZC	m2	Solera de doble capa de tauló ceràmic bisellat de 1100x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000				36,37	€
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	23,57000 =	14,14200		
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	18,68000 =	5,23040		
						Subtotal:	19,37240	19,37240	
Materials									
	B0FJ2-0EFV	u	Peça ceràmica amb bisell de 1100x300x40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,5151	x	1,60000 =	10,42416		
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,0025	x	0,17000 =	3,40043		
						Subtotal:	13,82459	13,82459	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,48 %		0,48044
				COST DIRECTE			33,67743
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,69419
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,37162
P5Z30-FJR4	m2		Enllatat amb llates de fusta de pi, de 40x40 mm de secció, col·locades cada 25 cm, sobre fusta i amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000			35,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,350 /R x	23,55000 =	8,24250	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,750 /R x	26,98000 =	20,23500	
				Subtotal:		28,47750	28,47750
Materials							
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0077 x	437,19000 =	3,36636	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120 x	2,39000 =	0,28680	
				Subtotal:		3,65316	3,65316
				DESPESES AUXILIARS	2,49 %		0,70909
				COST DIRECTE			32,83975
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,62718
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,46693
P5Z30-FJV9	m2		Enllatat amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades cada 50 cm, sobre tauler i amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000			34,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,730 /R x	26,98000 =	19,69540	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,365 /R x	23,55000 =	8,59575	
				Subtotal:		28,29115	28,29115
Materials							
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	0,0055 x	437,19000 =	2,40455	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,075	x	2,39000 =	0,17925
						Subtotal:	2,58380
							2,58380
			DESPESES AUXILIARS		2,51 %		0,71011
			COST DIRECTE				31,58506
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		2,52680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,11186
P-93	P5ZJ1-52DH	m	Subministrament i col·locació de canal de zinc semicircular de 333 mm de desenvolupament i 0,60 mm. de gruix de planxa com a mínim. (160 mm de diàmetre). Inclou elements de suport ocults, desaigues, bastides i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			46,93 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
			Ma d'obra				
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,1866	/R x	26,49000 =	4,94303
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,2799	/R x	23,57000 =	6,59724
	A0D-0007	h	Manobre	0,1399	/R x	18,68000 =	2,61333
						Subtotal:	14,15360
							14,15360
			Materials				
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,500	x	0,29000 =	1,59500
	B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,000	x	3,29000 =	9,87000
	B5ZJ0-0MP7	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,6 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,2995	x	13,40000 =	17,41330
						Subtotal:	28,87830
							28,87830

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,97 % 0,42036
			COST DIRECTE	43,45226
			DESPESES INDIRECTES	8,00 % 3,47618
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	46,92844

P-94	P6126-5802	m2	Paret de 15 cm. formada amb “gero” 29x14x9 cm., per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclòs col.locació de premarcs i formació de brancals, part proporcional de dintells ceràmics o de formigó armat i aplacats de forjat, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000	42,64	€
------	------------	----	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,7763 /R x	23,57000 =	18,29739
	A0D-0007	h	Manobre	0,3881 /R x	18,68000 =	7,24971
			Subtotal:		25,54710	25,54710
Materials						
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	33,0303 x	0,28000 =	9,24848
			Subtotal:		9,24848	9,24848
Partides d'obra						
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0181 x	223,40624 =	4,04365
			Subtotal:		4,04365	4,04365

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,63868
			COST DIRECTE	39,47791
			DESPESES INDIRECTES	8,00 % 3,15823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,63614

P-95	P6142-56Y8	m2	Paret de 7 cm. per la formació d'envants interiors de supermaó 50x20x7 cm. aferrat amb morter de c.p. Rematat superiorment amb guix. Inclós col·locació de premarcs i formació de brancals i dintells ceràmics o de formigó armat, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000	16,60	€
------	------------	----	---	--------------	-------	---

Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,2695	/R x 23,57000 =	6,35212	
	A0D-0007	h	Manobre	0,154	/R x 18,68000 =	2,87672	
				Subtotal:		9,22884	9,22884

Materials							
	B0F18-0E2U	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,5563	x 0,38000 =	4,39139	
				Subtotal:		4,39139	4,39139

Partides d'obra							
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0068	x 223,40624 =	1,51916	
				Subtotal:		1,51916	1,51916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,49 % 0,22980
			COST DIRECTE	15,36919
			DESPESES INDIRECTES	8,00 % 1,22954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,59872

P-96	P654-8RBD	m2	Subministrament i muntatge d'envà senzill autoportant, de 78 mm de gruix total, sobre banda acústica, col·locada en la base de l'envà, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'ample, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals) a cada costat del qual es cargolen dues plaques en total (una placa tipus Hidròfuga (H) en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, espessor 45 mm, en l'ànima. Inclús p/p de replanteig de la perfil·leria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques, en la superfície de recolzament o contacte de la perfil·leria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprar, pintar o revestir. Inclou eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador d'obra. Part proporcional de bastides i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	Rend.: 1,000	54,87	€
------	-----------	----	--	--------------	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,3047	/R x	26,49000	=	8,07150	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,103	/R x	23,37000	=	2,40711	
				Subtotal:				10,47861	10,47861
Materials									
	B7J1-OSL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	2,060	x	2,69000	=	5,54140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,9975	x	1,08000	=	1,07730
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,4465	x	1,11000	=	2,71562
	B0CC0-210	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,060	x	11,75000	=	24,20500
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	1,37000	=	1,09600
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120	x	3,36000	=	0,40320
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	10,85000	=	3,25500
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x	0,24000	=	1,44000
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730
				Subtotal:				40,17082
								40,17082
				DESPESES AUXILIARS		1,53	%	0,16032
								50,80975
				COST DIRECTE				50,80975
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	4,06478
								54,87453
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,87453
P712-DXDN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen	Rend.: 1,000			21,00		€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,165 /R x	23,37000 =	3,85605	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330 /R x	26,49000 =	8,74170	
				Subtotal:		12,59775	12,59775
Materials							
	B712-FGNW	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,210 x	5,50000 =	6,65500	
				Subtotal:		6,65500	6,65500
			DESPESES AUXILIARS		1,51 %		0,19023
			COST DIRECTE				19,44298
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		1,55544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,99841
P774-6Q80	m2		Membrana làmina de poliolefines d'1,8 mm de gruix, resistent a la intempèrie, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat	Rend.: 1,000		31,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,175 /R x	26,49000 =	4,63575	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,0875 /R x	23,37000 =	2,04488	
				Subtotal:		6,68063	6,68063
Maquinària							
	C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160 /R x	17,21000 =	2,75360	
				Subtotal:		2,75360	2,75360
Materials							
	B774-1KCY	m2	Làmina de poliolefines d'1,8 mm de gruix, 2 armadures de vel de vidre i de malla de polièster,	1,210 x	16,02000 =	19,38420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			resistent a la intempèrie Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
				Subtotal:		19,38420	19,38420
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10021
			COST DIRECTE				28,91864
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			2,31349
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,23213
	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.	Rend.: 1,000		9,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 26,49000 =	3,97350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 18,68000 =	2,80200	
				Subtotal:		6,77550	6,77550
Materials	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,200	x 1,07000 =	2,35400	
				Subtotal:		2,35400	2,35400
			DESPESES AUXILIARS	1,48 %			0,10028
			COST DIRECTE				9,22978
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,73838
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,96816
P-97	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització i protecció de murs enterrats de garatge amb una mà de betum asfàltic, lamina asfàltica polimèrica, làmina gravidrein de PVC tipus "Delta - drain" o similar, planxa de porex 3 cm. de gruix i làmina geotextil. Instal·lat amb l'ordre indicat començant pel mur. Inclou entregues amb canonada de drenatge i graves. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		50,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la	1,000	x 9,22978 =	9,22978	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 131

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.					
	PD5J-43FK	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	1,000	x	8,15461	=	8,15461
	P712-DXDN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	1,000	x	19,44298	=	19,44298
	P7C25-DDG	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0.88235 m2 K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa i encadellat, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	1,000	x	7,11811	=	7,11811
	P7B1-6Q7D	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 60 a 70 g/m2, col·locat sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	1,000	x	2,64700	=	2,64700
				Subtotal:		46,59248		46,59248
				COST DIRECTE				46,59248
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		3,72740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,31988

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P7B1-6Q7D	m2		Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 60 a 70 g/m2, col·locat sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	Rend.: 1,000		2,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 26,49000 =	1,05960	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 23,37000 =	0,46740	
				Subtotal:		1,52700	1,52700
Materials							
	B7B1-0KPV	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 60 a 70 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x 1,00000 =	1,10000	
				Subtotal:		1,10000	1,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,31 %		0,02000
				COST DIRECTE			2,64700
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,21176
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,85876
P7B2-5RJA	m2		Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	Rend.: 1,000		1,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x 23,37000 =	0,35055	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x 26,49000 =	0,79470	
				Subtotal:		1,14525	1,14525
Materials							
	B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x 0,18000 =	0,19800	
				Subtotal:		0,19800	0,19800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,75 %		0,02004
				COST DIRECTE			1,36329
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,10906
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,47236
P7C25-DDGS	m2		Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 200 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0.88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000		7,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,030 /R x	18,68000 =	0,56040	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x	23,57000 =	1,41420	
				Subtotal:		1,97460	1,97460
Materials							
	B7C25-181	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 200 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0.88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050 x	4,87000 =	5,11350	
				Subtotal:		5,11350	5,11350
				DESPESES AUXILIARS	1,52 %		0,03001
				COST DIRECTE			7,11811
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,56945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,68756
P-98	P7C45-50SJ	m2	Aïllament tèrmic de 60 mm. de gruix, entre els muntants de l'estructura portant de l'extradossat de plaques, format per plafó rígid de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant amb fixació mecànica entre el parament i la la placa, totalment instal·lat. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000		10,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0363 /R x	18,68000 =	0,67808	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0726	/R x	23,57000	=	1,71118
					Subtotal:			2,38926
Materials								
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,000	x	0,47000	=	1,41000
	B7C93-0ITB	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,765 m2 K/W Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	5,92000	=	6,21600
					Subtotal:			7,62600
			DESPESES AUXILIARS		1,67	%		0,03990
			COST DIRECTE					10,05516
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%		0,80441
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,85957
	P7C45-5Q0P	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,351 m2 K/W, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000				5,59 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	23,57000	=	1,41420
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	18,68000	=	0,56040
					Subtotal:			1,97460
Materials								
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,351 m2 K/W Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	3,02000	=	3,17100
					Subtotal:			3,17100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,52 %		0,03001
				COST DIRECTE			5,17561
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,41405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,58966
P7C50-5NVD	m2		Aïllament amb placa de suro aglomerat (ICB) per a aïllaments, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte, col·locat d'1,62 m2·K/W de resistència tèrmica no adherides Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000		24,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 23,57000 =	1,41420	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x 18,68000 =	0,56040	
				Subtotal:		1,97460	1,97460
Materials							
	B7C50-0JHS	m2	Placa de suro aglomerat (ICB) per a aïllaments, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix de 0,037 W/(m·K) de conductivitat tèrmica i amb cantell recte Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x 19,63000 =	20,61150	
				Subtotal:		20,61150	20,61150
				DESPESES AUXILIARS	1,52 %		0,03001
				COST DIRECTE			22,61611
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,80929
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,42540
P7C71-DBG4	m2		Aïllament amb làmina de polietilè expandit no reticulat de 5 mm de gruix de 0,12 m2·K/W de resistència tèrmica col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000		2,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 23,37000 =	0,46740	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 26,49000 =	1,05960	
				Subtotal:		1,52700	1,52700
Materials							
	B7CZ0-28C	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,462	x 0,78000 =	0,36036	

Pàg.: 136

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B7C77-0JD	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 5 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	0,63000	=	0,69300	
				Subtotal:				1,05336	1,05336
			DESPESES AUXILIARS	1,31				%	0,02000
			COST DIRECTE						2,60036
			DESPESES INDIRECTES	8,00				%	0,20803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,80839
P-99	P7D0-0001	m2	Protecció al foc R-90' per acer, BIGA HEB 260 A 4 CARES, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 23 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projechr. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				65,41	e
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,5128	/R x	23,37000	=	11,98414	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,1111	/R x	26,49000	=	29,43304	
				Subtotal:				41,41718	41,41718
Maquinària	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	1,1111	/R x	5,12000	=	5,68883	
				Subtotal:				5,68883	5,68883
Materials	B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,300	x	0,81000	=	12,39300	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,018	x	1,62000	=	0,02916	
				Subtotal:				12,42216	12,42216
			DESPESES AUXILIARS	2,51				%	1,03957
			COST DIRECTE						60,56774
			DESPESES INDIRECTES	8,00				%	4,84542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						65,41316

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 137

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-100	P7D0-0002	m2	Protecció al foc R-90' per fusta, BIGUES DE 15 X21 CM DE SECCIÓ APROXIMADA, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		65,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,4878	/R x 23,37000 =	11,39989	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,0569	/R x 26,49000 =	27,99728	
				Subtotal:		39,39717	39,39717
Maquinària							
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	1,0569	/R x 5,12000 =	5,41133	
				Subtotal:		5,41133	5,41133
Materials							
	B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,360	x 0,81000 =	14,87160	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,022	x 1,62000 =	0,03564	
				Subtotal:		14,90724	14,90724
				DESPESES AUXILIARS	2,51 %		0,98887
				COST DIRECTE			60,70461
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,85637
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,56098
P-101	P7D0-5RJT	m2	Protecció al foc R-90', de l'acer, amb morter ignífug de perlita projectat amb 23 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		65,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,5128	/R x 23,37000 =	11,98414	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,1111	/R x 26,49000 =	29,43304	
				Subtotal:		41,41718	41,41718
Maquinària							
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	1,1111	/R x 5,12000 =	5,68883	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 138

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		5,68883		5,68883
Materials								
	B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,300	x	0,81000 =	12,39300	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,018	x	1,62000 =	0,02916	
				Subtotal:		12,42216		12,42216
				DESPESES AUXILIARS		2,51 %		1,03957
				COST DIRECTE				60,56774
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		4,84542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,41316
P-102	P7D0-5RJW	m2	Protecció al foc R-90' per fusta, BIGUES DE 15 X21 CM DE SECCIÓ APROXIMADA, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons plans i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				65,56 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,4878	/R x	23,37000 =	11,39989	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,0569	/R x	26,49000 =	27,99728	
				Subtotal:		39,39717		39,39717
Maquinària								
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	1,0569	/R x	5,12000 =	5,41133	
				Subtotal:		5,41133		5,41133
Materials								
	B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,360	x	0,81000 =	14,87160	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,022	x	1,62000 =	0,03564	
				Subtotal:		14,90724		14,90724

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,51 %		0,98887
				COST DIRECTE			60,70461
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,85637
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,56098
P7JC-5QDG	m		Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		4,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	26,49000 =	2,64900	
				Subtotal:		2,64900	2,64900
Materials							
B7JE-0GTM	dm3		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0578 x	17,21000 =	0,99474	
B7J4-0GSI	dm3		Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0021 x	25,52000 =	0,05359	
				Subtotal:		1,04833	1,04833
				DESPESES AUXILIARS	1,51 %		0,04000
				COST DIRECTE			3,73733
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,29899
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,03632
P-103	P811-0000	m2	Arrebossat de parets interiors amb morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat llis, en murs de pedra, obres de maçoneria i fàbriques de maó o de bloc. Inclou preparació del suport amb capa d'escardejat previ, bastides, mitjans auxiliars i neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m2 i <= 8 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 8 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que	Rend.: 1,000		37,79	€

Pàg.: 140

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
s'hagin embrutat.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,3266	/R x	18,68000 =	6,10089
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,5364	/R x	23,57000 =	12,64295
				Subtotal:		18,74384	18,74384
Maquinària							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,295	/R x	1,42000 =	0,41890
				Subtotal:		0,41890	0,41890
Materials							
	B811-1ZY8	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0227	x	47,43000 =	1,07666
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0071	x	1,62000 =	0,01150
				Subtotal:		1,08816	1,08816
Partides d'obra							
	P811-3EK0	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	1,000	x	14,26524 =	14,26524
				Subtotal:		14,26524	14,26524
				DESPESES AUXILIARS	2,51 %		0,47047
				COST DIRECTE			34,98661
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,79893
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,78554

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P811-3EK0	m2		Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	Rend.: 1,000	15,41	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,380 /R x	23,57000 =	8,95660	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,015 /R x	19,73000 =	0,29595	
	A0D-0007	h	Manobre	0,190 /R x	18,68000 =	3,54920	
				Subtotal:		12,80175	12,80175
Maquinària							
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0105 /R x	2,14000 =	0,02247	
				Subtotal:		0,02247	0,02247
Materials							
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0038 x	144,78000 =	0,55016	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0244 x	23,30000 =	0,56852	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,003 x	1,62000 =	0,00486	
				Subtotal:		1,12354	1,12354
				DESPESES AUXILIARS	2,48 %		0,31748
				COST DIRECTE			14,26524
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,14122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,40646

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P811-3EKK	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	Rend.: 1,000		19,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460 /R x	23,57000 =	10,84220	
	A0D-0007	h	Manobre	0,253 /R x	18,68000 =	4,72604	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,026 /R x	19,73000 =	0,51298	
				Subtotal:		16,08122	16,08122
Maquinària							
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0182 /R x	2,14000 =	0,03895	
				Subtotal:		0,03895	0,03895
Materials							
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0065 x	144,78000 =	0,94107	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0052 x	1,62000 =	0,00842	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0424 x	23,30000 =	0,98792	
				Subtotal:		1,93741	1,93741
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40203
				COST DIRECTE			18,45961
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,47677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,93638

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 143

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-104	P811-3FCJ	m2	Adreçat de parets interiors de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, reglejat i acabat remolinat. Inclou, bastides, mitjans auxiliars i neteja de l'obra després dels treballs. Criteris de medició: buit per plè (obertures > 8 m es descomtarà el 100%, entre 4 i 8 m2 es descomptarà el 50 %). Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	Rend.: 1,000		24,13	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,6628 /R x	23,57000 =	15,62220	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2466 /R x	18,68000 =	4,60649	
			Subtotal:		20,22869	20,22869	
Maquinària							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,3645 /R x	1,42000 =	0,51759	
			Subtotal:		0,51759	0,51759	
Materials							
	B811-1ZY8	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0227 x	47,43000 =	1,07666	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0071 x	1,62000 =	0,01150	
			Subtotal:		1,08816	1,08816	
			DESPESES AUXILIARS	2,52 %		0,50976	
			COST DIRECTE			22,34420	
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,78754	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,13174	
P-105	P824-3RDI	m2	Enrajolat de parets vertical amb rajola de gres porcel·lació 40 x20 cm de color blanc (PVP 10 €/m2). Aferrada amb ciment cola cimentòs C1 d'alta adherència, compatible amb plaques de cartró guix, estès amb llana dentada, una capa a la paret i una	Rend.: 1,000		29,96	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			altra a la peça. Inclou part proporcional de peces especials per angles i cantoneres romades, bastides, mitjans auxiliars, rejuntat amb borada especial de color blanc i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,1133 /R x	18,68000 =	2,11644	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,3399 /R x	26,49000 =	9,00395	
				Subtotal:		11,12039	11,12039
Materials							
	B0FG2-0GO	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup B1a (UNE-EN 14411) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100 x	10,00000 =	11,00000	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,9028 x	0,96000 =	4,70669	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,705 x	0,90000 =	0,63450	
				Subtotal:		16,34119	16,34119
				DESPESES AUXILIARS	2,52 %		0,28023
				COST DIRECTE			27,74181
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,21935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,96116
P-106	P83EC-989Q	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de	Rend.: 1,000		31,70	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
gruix, fixada mecànicament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.								
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,2917	/R x	26,49000 =	7,72713	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,0792	/R x	23,37000 =	1,85090	
				Subtotal:			9,57803	9,57803
Materials								
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120	x	3,36000 =	0,40320	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	10,85000 =	3,25500	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x	7,90000 =	8,13700	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,330	x	1,33000 =	3,09890	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,950	x	1,15000 =	1,09250	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	1,37000 =	1,09600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	0,210	x	1,91000	=	0,40110
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000	=	0,55460
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x	0,24000	=	1,44000
				Subtotal:		19,63830		19,63830
				DESPESES AUXILIARS		1,46 %		0,13984
				COST DIRECTE				29,35617
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		2,34849
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,70466
P-107	P83EC-989U	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'ampl·ria i canals de 70 mm d'ampl·ria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	Rend.: 1,000		35,88		€
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,0784	/R x	23,37000	=	1,83221
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,2887	/R x	26,49000	=	7,64766
				Subtotal:		9,47987		9,47987
Materials								
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'ampl·ria Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,950	x	1,15000	=	1,09250
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	6,000	x	0,24000	=	1,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 147

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	10,85000	=	3,25500
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120	x	3,36000	=	0,40320
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	1,37000	=	1,09600
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	0,210	x	1,91000	=	0,40110
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000	=	0,55460
	B0CC0-210	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x	11,75000	=	12,10250
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x	0,04000	=	0,16000
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,330	x	1,33000	=	3,09890
				Subtotal:		23,60380		23,60380
				DESPESES AUXILIARS		1,48 %		0,14030
				COST DIRECTE				33,22397
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		2,65792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,88189

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 148

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-108	P83EC-989V	m2	Extradossat autoportant lliure, de 105 mm d'espessor, amb estructura de perfils de planxa d'acer, (aïllament de 80 mm no inclòs en el preu -2 plaques de 40 mm) i placa de cartró-guix HIDRÓFUG de 15 mm. Gruix total 105 mm, Muntant 90 mm. Directe sobre paraments existents acabats enguixats. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	Rend.: 1,000		36,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,2887 /R x	26,49000 =	7,64766	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,0784 /R x	23,37000 =	1,83221	
				Subtotal:		9,47987	9,47987
Materials							
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940 x	0,59000 =	0,55460	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000 x	0,24000 =	1,44000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300 x	10,85000 =	3,25500	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120 x	3,36000 =	0,40320	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000 x	0,04000 =	0,16000	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	0,210 x	1,91000 =	0,40110	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 149

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0CC0-210	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x	11,75000 =	12,10250
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,950	x	1,47000 =	1,39650
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,330	x	1,52000 =	3,54160
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	1,37000 =	1,09600
				Subtotal:		24,35050	24,35050
				DESPESES AUXILIARS		1,48 %	0,14030
				COST DIRECTE			33,97067
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	2,71765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,68833
P-109	P83EJ-9U10	m	Caixò amb plaques de cartró-guix tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundària de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada. (12,5/12,5/27/27).Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. S'inclou també part proporcional de tabiques per canvi de nivells i caixons. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			75,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,1796	/R x	23,37000 =	4,19725
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,5732	/R x	26,49000 =	15,18407
				Subtotal:		19,38132	19,38132
Materials							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x	0,24000 =	1,44000
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,525	x	1,91000 =	1,00275

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 150

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.					
B7J6-OGSL	kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,600	x	1,37000	=	2,19200
B7J1-OSLO	m		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,600	x	0,04000	=	0,06400
B0CC0-21O	m2		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,200	x	7,90000	=	17,38000
B0AQ-07EX	cu		Visos, d'acer galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,120	x	3,36000	=	0,40320
B6B1-0KK2	m		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x	0,97000	=	0,99910
B0AQ-07GR	cu		Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,840	x	10,85000	=	9,11400
B7C93-0IT3	m2		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 30 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	2,53000	=	2,65650
B6B0-1BTM	m		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,705	x	0,59000	=	0,41595
B6B1-0KK6	m		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,420	x	1,00000	=	14,42000
				Subtotal:		50,08750		50,08750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,29072
			COST DIRECTE	69,75954
			DESPESES INDIRECTES	8,00 % 5,58076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	75,34030

P-110	P846-0000	m2	Fals sostre continu inclinat, amb plaques de cartró-guix, tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundaria de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK), , espessor 2 plaques de 50 mm per un gruix d'aïllament de 100 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000	57,40	€
-------	-----------	----	--	--------------	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,3745	/R x	26,49000	=	9,92051	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,3745	/R x	23,37000	=	8,75207	
					Subtotal:			18,67258	18,67258
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,180	x	10,85000	=	1,95300	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,060	x	7,90000	=	16,27400	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,4725	x	1,37000	=	0,64733	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 152

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	4,69000	=	4,69000
				Subtotal:		23,63993		23,63993
Partides d'obra								
	P7C45-5Q0	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,351 m2·K/W, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	2,040	x	5,17561	=	10,55824
				Subtotal:		10,55824		10,55824
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,28009
				COST DIRECTE				53,15084
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		4,25207
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,40291
P-111	P846-0001	m2	Fals sostre continu amb plaques de cartró-guix, tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundària de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà una placa de cartró guix de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), , espessor 1 placa de 50 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000		43,24		€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,3806	/R x	23,37000	=	8,89462
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,3806	/R x	26,49000	=	10,08209
				Subtotal:		18,97671		18,97671

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 153

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,4725	x	1,37000	=	0,64733
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,890	x	0,04000	=	0,07560
	B0CC0-210	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x	7,90000	=	8,13700
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	4,69000	=	4,69000
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,180	x	10,85000	=	1,95300
				Subtotal:				15,50293
								15,50293
Partides d'obra								
	P7C45-5Q0	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,351 m2·K/W, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	1,020	x	5,17561	=	5,27912
				Subtotal:				5,27912
								5,27912
				DESPESES AUXILIARS		1,48 %		0,28086
				COST DIRECTE				40,03962
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		3,20317
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,24278

P-112	P84F-6QH5	m2	Trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural, de 2440x196x18 mm fixat amb sistema de subjecció homologat a estructura d'acer atornillada a parament vertical. Reacció al foc tipus C-s2,d0. Acabat vernissat natural. Segons planols i detalls de projecte. Inclou folrat de portes i armariis. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada	Rend.: 1,000			105,00	€
-------	-----------	----	--	--------------	--	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1138	/R x 27,38000 =	3,11584	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1138	/R x 23,37000 =	2,65951	
				Subtotal:		5,77535	5,77535
Materials							
	B84G-2JVF	m2	Placa de fibres de fusta MDF revestida amb xapa de fusta, acabat amb perforacions ranurades i amb vel acústic a la cara no vista, amb cantell rebaixat (E) segons UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 13 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,3 a 0,55 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc C-s2, d0	1,030	x 85,00000 =	87,55000	
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x 3,70000 =	3,81100	
				Subtotal:		91,36100	91,36100
			DESPESES AUXILIARS		1,56 %		0,09010
			COST DIRECTE				97,22645
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		7,77812
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				105,00456
P-113	P874-4UBW	m2	Neteja de voltes de maó pla ceràmic vist, interiors. Es farà amb màquina a pressió en sec mitjançant micro sorra de silicat d'alumini a una pressió màxima de 1 kg. Inclou repicat de revestiments existents, proves previes fins a determinar la intensitat de la neteja (segons direcció facultativa), bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols, detalls de projecte i directrius de la direcció facultativa. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%	Rend.: 1,000		10,75	€

Pàg.: 155

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,143	/R x	18,68000 =	2,67124	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,143	/R x	23,57000 =	3,37051	
				Subtotal:			6,04175	6,04175
Maquinària								
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,143	/R x	16,34000 =	2,33662	
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,143	/R x	4,41000 =	0,63063	
				Subtotal:			2,96725	2,96725
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,002	x	1,62000 =	0,00324	
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,004	x	198,69000 =	0,79476	
				Subtotal:			0,79800	0,79800
				DESPESES AUXILIARS		2,48 %		0,14984
				COST DIRECTE				9,95684
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,79655
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,75338
P-114	P874-4UBY	m2	Neteja en sec de façana de fàbrica de maçoneria/obra ceràmica en bon estat de conservació, mitjançant raspallada manual amb raspall tou d'arrels, fins descobrir les zones amb sorres, ampolles de pàtina i fissures de fàbrica, prèvia eliminació de runes, detrit i material adherit. També apilament, retirada i càrrega d'enderrocs i restes generades sobre camió o contenidor, considerant un grau de complexitat baix. inclou bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols, detalls de projecte i directrius de la direcció facultativa. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%	Rend.: 1,000			14,85	e
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,3174	/R x	23,57000 =	7,48112	
	A0D-0007	h	Manobre	0,3174	/R x	18,68000 =	5,92903	
				Subtotal:			13,41015	13,41015

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,54 %		0,34062
				COST DIRECTE			13,75077
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,10006
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,85083
P894-H8GS	m		Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar. m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		2,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,050 /R x	26,49000 =	1,32450	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020 /R x	23,37000 =	0,46740	
				Subtotal:		1,79190	1,79190
Materials							
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,040 x	13,06000 =	0,52240	
				Subtotal:		0,52240	0,52240
				DESPESES AUXILIARS	1,68 %		0,03010
				COST DIRECTE			2,34440
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,18755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,53196
P-115	P89C-391M	m2	''Protecció contra el foc d'estructura metàl·lica corresponent a pilars i/o jàsseres, mitjançant pintura intumescent Stofire de EUROQUIMICA, C-Therm HB del grup CIN-VALENTINE, Intenchar de INTERNATIONAL PAINT , WIP de PROMAT o STEELGUARD de PPG-SIGMA de color blanc, d'aplicació amb pistola airless de successives mans fins aconseguir el gruix necessari per obtenir una estabilitat portant al foc de 90 minuts (R-90').Gruix mig aproximat de pintura, 1.903 ?m, segons m-1.S'inclou d'aplicar una capa prèvia de pintura d'imprimació del mateix component de la pintura intumescent i amb un grau de reacció al foc B-1, per a garantir una bona adherència. S'inclou d'aplicar una capa posterior de pintura d'esfalt sintètic d'acabat, monocomponent d'acabat brillant i ignífuga amb un grau de reacció al foc Cs-1,d0, de color RAL a escollir, per tal de realitzar un correcte segellat a tota l'aplicació i donar una major durabilitat al tractament i evitar un envelliment prematur del mateix. Segons plans i detalls de projecte.''	Rend.: 1,000		33,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,9006	/R x	26,49000	=	23,85689
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0877	/R x	23,37000	=	2,04955
				Subtotal:				25,90644
								25,90644
Materials								
	B891-0P05	kg	Esmalt ignifug Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,2601	x	10,85000	=	2,82209
	B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignifuga Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,204	x	10,52000	=	2,14608
				Subtotal:				4,96817
								4,96817
				DESPESES AUXILIARS		1,51	%	0,39119
				COST DIRECTE				
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	2,50126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,150	x	4,38000	=	0,65700
						Subtotal:		4,68320
								4,68320
			DESPESES AUXILIARS			1,47	%	0,21967
			COST DIRECTE					19,84617
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	1,58769
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,43386
P-116	P89H-4V7Q	m2	Pintat de parament interiors arrebossats, amb pintura plàstica, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Color a escollir. Segons plànols i detalls de projecte. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	Rend.: 1,000				13,09 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,009	/R x	23,37000	=	0,21033
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,0898	/R x	26,49000	=	2,37880
						Subtotal:		2,58913
								2,58913
			Materials					
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,357	x	9,73000	=	3,47361
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	10,91000	=	1,09100
	B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	0,150	x	32,85000	=	4,92750
						Subtotal:		9,49211
								9,49211
			DESPESES AUXILIARS			1,54	%	0,03987
			COST DIRECTE					12,12111
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	0,96969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,09080
P-117	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal interior de guix i falços sostres de cartró guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. H<3 m. C.M.: Buit per ple 0/2/4. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada	Rend.: 1,000				6,05 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0144 /R x	23,37000 =	0,33653	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,1202 /R x	26,49000 =	3,18410	
				Subtotal:		3,52063	3,52063
Materials							
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,153 x	4,38000 =	0,67014	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,3978 x	3,41000 =	1,35650	
				Subtotal:		2,02664	2,02664
			DESPESES AUXILIARS		1,42 %		0,04999
			COST DIRECTE				5,59726
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,44778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,04504
P8A1-I7JM	m2		Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	Rend.: 1,000		20,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	26,49000	=	13,24500
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	23,37000	=	1,16850
Subtotal:							14,41350	14,41350
Materials								
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,150	x	7,12000	=	1,06800
	B8A1-HZ4G	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,255	x	14,25000	=	3,63375
Subtotal:							4,70175	4,70175
DESPESES AUXILIARS						1,53	%	0,22053
COST DIRECTE						19,33578		
DESPESES INDIRECTES						8,00	%	1,54686
COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,88264		

P-118	P8A2-KMYP	m2	Envernissat de la superfície de fusta laminada, en totes les seves cares i cantells, amb vernís a l'aigua, per a interiors, incolor, acabat satinat, mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques (rendiment: 0,2 l/m²) i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat (rendiment: 0,091 l/m² cada mà). Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.	Rend.: 1,000	20,01	€
-------	-----------	----	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,4797	/R x 26,49000 =	12,70725
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0484	/R x 23,37000 =	1,13111
Subtotal:						13,83836
13,83836						
Materials						
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,255	x 13,39000 =	3,41445
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,150	x 7,12000 =	1,06800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 161

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		4,48245	4,48245
				DESPESES AUXILIARS	1,52 %		0,21034
				COST DIRECTE			18,53115
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,48249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,01365
P-119	P8K1-0001	m2	Subministrament i col.locació d'ampits interiors de finestres formats amb fusta de DM hidrofugat de 5 cm de gruix. Totalment instal·lat i fixat amb cola Sika i amb acabat lacat de color a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		24,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,2893	/R x 26,98000 =	7,80531	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,2893	/R x 23,55000 =	6,81302	
				Subtotal:		14,61833	14,61833
Materials							
	B0CU5-2G8	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 6,99000 =	6,99000	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,100	x 5,24000 =	0,52400	
				Subtotal:		7,51400	7,51400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21927
				COST DIRECTE			22,35160
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,78813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,13973
P-120	P8K6-HAE1	m	Suministre y col.locació d'ampit escopidor de planxa de zenc 0,8 mm de gruix,a amb retorn de 60 mm. i goteró interior. Pendent del 10 °. Format amb membrana d'interposició de 12 mm. , làmina separadora tipus TYBEK o equivalent i xapa de zenc de 0,8 mm. de gruix com a mínim, amb juntes de doble engatillat, solapades fixada a suport mitjançant clips ancorats amb cargols d'acer zincat. Inclou juntes, acabats perimetrals, sellats de silicona natural, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		24,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 162

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,2358	/R x	26,49000	=	6,24634
	A0D-0007	h	Manobre	0,1415	/R x	18,68000	=	2,64322
Subtotal:								8,88956
8,88956								
Materials								
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,500	x	0,10000	=	0,25000
	B8K5-H62G	m	Escopidor de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	12,86000	=	13,11720
Subtotal:								13,36720
								13,36720
DESPESES AUXILIARS						1,46	%	0,12979
COST DIRECTE						22,38655		
DESPESES INDIRECTES						8,00	%	1,79092
COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,17747		
P8RN-HIT5	m2	Neteja de pols i restes adherides sobre capa pictòrica, fet amb raspallat manual amb paletines suaus i seques, treballant per franges horitzontals i de dalt a baix i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix i amb la intervenció del conservador- restaurador responsable de la intervenció		Rend.: 1,000		12,25 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,035	/R x	28,87000	=	1,01045
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,385	/R x	25,86000	=	9,95610
Subtotal:								10,96655
								10,96655
DESPESES AUXILIARS						3,46	%	0,37944
COST DIRECTE						11,34599		
DESPESES INDIRECTES						8,00	%	0,90768
COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,25367		
P-121	P924-DX74	m2	Subase de 15 cm. de gruix promig, amb material granular de 50 a 70 mm de grandària màxima, amb estesa i piconatge del material amb mitjans mecànics. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de	Rend.: 1,000		9,90 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			capes subjacents.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0934	/R x	19,73000 =	1,84278	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0467	/R x	18,68000 =	0,87236	
				Subtotal:			2,71514	2,71514
Maquinària								
	C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,0467	/R x	7,77000 =	0,36286	
				Subtotal:			0,36286	0,36286
Materials								
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,2678	x	22,58000 =	6,04692	
				Subtotal:			6,04692	6,04692
			DESPESES AUXILIARS			1,48 %		0,04018
			COST DIRECTE					9,16510
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %		0,73321
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,89831
P-122	P93I-57R9	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 70 mm de gruix promig, amb morter especial autonivellant amb fibres. Deixat a punt per la recepció de paviment. Inclòs polit de la capa superficial previ a la col.locació del paviment, junta perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000			12,73	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,0054	/R x	18,68000 =	0,10087	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,0539	/R x	26,49000 =	1,42781	
				Subtotal:			1,52868	1,52868
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,0054	/R x	185,18000 =	0,99997	
				Subtotal:			0,99997	0,99997
Materials								
	B07E-0GH7	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C20 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	154,000	x	0,06000 =	9,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 164

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
				Subtotal:	9,24000	9,24000	
			DESPESES AUXILIARS	1,31 %			0,02003
			COST DIRECTE			11,78868	
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,94309
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,73177	
P-123	P93I-57RP	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 40 mm. de gruix promig, amb morter especial autonivellant amb fibres. Deixat a punt per la recepció de paviment. Inclòs polit de la capa superficial previ a la col.locació del paviment, junta perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000			7,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col.locador	0,0267 /R x	26,49000 =	0,70728	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0027 /R x	18,68000 =	0,05044	
				Subtotal:		0,75772	0,75772
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,0027 /R x	185,18000 =	0,49999	
				Subtotal:		0,49999	0,49999
Materials							
	B07E-0GH8	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C16 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	88,000 x	0,06000 =	5,28000	
				Subtotal:		5,28000	5,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,32 %			0,01000
			COST DIRECTE			6,54771	
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			0,52382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,07153	
P-124	P9D5-35XH	m2	Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col.locat amb morter adhesiu. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003). El gres porcelànic es col.locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb ahesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditijs polimèris (C2), amb el sistema de doble	Rend.: 1,000			49,19 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			encolat. Les rajoles no es col·locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües. Inclou peces de trencaigües en els pasos de porta de les cambres d'instal·lacions. Segons plans i detalls de projecte. (PC3). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,1874	/R x	23,37000 =	4,37954	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,4217	/R x	26,49000 =	11,17083	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0281	/R x	18,68000 =	0,52491	
				Subtotal:			16,07528	16,07528
Materials								
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,425	x	0,90000 =	1,28250	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,0035	x	0,76000 =	5,32266	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup B1a (UNE-EN 14411) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	22,00000 =	22,44000	
				Subtotal:			29,04516	29,04516
Partides d'obra								
	P7JC-5QDG	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	0,050	x	3,73733 =	0,18687	
				Subtotal:			0,18687	0,18687

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,49 % 0,23952
			COST DIRECTE	45,54683
			DESPESES INDIRECTES	8,00 % 3,64375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	49,19058

P-125	P9D5-361G	m2	Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col.locat amb morter adhesiu. Classe de lliscament 1 segons (UNE-ENV 12633:2003). El gres porcelànic es col.locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb ahesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditiu polimèric (C2), amb el sistema de doble encolat. Les rajoles no es col.locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües. Segons plans i detalls de projecte. (PC4). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000	45,11	€
-------	-----------	----	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEP3	h	Ajudant col.locador	0,1883 /R x	23,37000 =	4,40057
	A0D-0007	h	Manobre	0,0282 /R x	18,68000 =	0,52678
	A0F-000D	h	Oficial 1a col.locador	0,4237 /R x	26,49000 =	11,22381
Subtotal:					16,15116	16,15116
Materials						
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu mitjà, grup B1a (UNE-EN 14411) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020 x	22,00000 =	22,44000
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,0035 x	0,35000 =	2,45123
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,425 x	0,34000 =	0,48450
Subtotal:					25,37573	25,37573

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 167

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,49 %		0,24065
				COST DIRECTE			41,76754
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,34140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,10895
P9G0-51BK	m2		Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000		3,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050 /R x	23,57000 =	1,17850	
				Subtotal:		1,17850	1,17850
Materials	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,004 x	515,62000 =	2,06248	
				Subtotal:		2,06248	2,06248
				DESPESES AUXILIARS	1,69 %		0,01992
				COST DIRECTE			3,26090
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,26087
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,52177
P-126	P9G6-4XON	m2	Paviment continu de formigó reciclat de 10 cm de gruix, fet amb formigó HRA-25/B/20/lia i Me 20x20 D5, tractat superficialment amb morter de rodadura i àrids de quars, amb acabat raspat. Lliscabilitat classe C3 per a rampes exteriors. Segons planols i detalls de projecte. (PCF) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000		29,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,1374 /R x	23,57000 =	3,23852	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2015 /R x	18,68000 =	3,76402	
				Subtotal:		7,00254	7,00254
Maquinària	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,0458 /R x	5,43000 =	0,24869	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,24869		0,24869
Materials								
	B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x	1,70000	=	2,04000
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1575	x	91,65000	=	14,43488
				Subtotal:		16,47488		16,47488
Partides d'obra								
	P9G0-51BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	1,200	x	3,26090	=	3,91308
				Subtotal:		3,91308		3,91308
				DESPESES AUXILIARS		1,57 %		0,10994
				COST DIRECTE				27,74913
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		2,21993
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,96906
P-127	P9J2-6YWE	u	Estora de fibres de coco amb marc perimetral d'alumini 20x20mm, sense preparació del buit (inclos en la formació del paviment) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				30,22 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,077	/R x	26,49000	=	2,03973
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,0289	/R x	23,37000	=	0,67539
				Subtotal:		2,71512		2,71512
Materials								
	B9J1-0002	u	Cartutx de 310 cm³ de massilla de poliuretà impermeable	0,032	x	7,32000	=	0,23424
	B9J1-1N00	m²	Estora amb base de PVC, acabat superficial amb fibres de coco de color natural, espessor total 17 mm, de 1,5 m d'amplada, ús interior i exterior, enrotllable, per a instal·lar en encaixos de paviment format per fossa de 17 mm de profunditat. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	19,76000	=	19,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 169

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B9J1-0001	m	Marc perimetral per a pelut metàl·lic, format per perfils angulars d'alumini, acabat natural, amb ales de 20x20 mm de longitud i 3 mm de gruix i elements de fixació al suport.	1,000	x	5,23000 =	5,23000
				Subtotal:		25,22424	25,22424
			DESPESES AUXILIARS		1,48 %		0,04018
			COST DIRECTE				27,97954
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		2,23836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,21791
P-128	P9P7-8FNA	m2	Paviment continu de linòleum de 4 mm de gruix, fet de matèries renovables i amb revestiments protectors, aplicat sobre base de morter autonivellant. amb tractament antiestàtic, en rotllos d'amplada de 200 cm, classificació a l'ús segons UNE-EN ISO 10874: classe 34 per a ús comercial, amb reducció al soroll d'impacte de 6dB, segons UNE-EN ISO 140-8, resistència al foc Cf1 S1 segons UNE-EN ISO 13501-1. Inclou aïllament acústic a soroll d'impacte amb làmina fonoaïllant multicapa Fonopac tipus "Butech" o similar amb capa d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor i densitat > 35 kg/m3. Inclou cola especial segons fabricant, encintat perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte.(PL1) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000		43,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,275	/R x	26,49000 =	7,28475
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,1375	/R x	23,37000 =	3,21338
				Subtotal:		10,49813	10,49813
Materials							
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,315	x	3,97000 =	1,25055
	B9P9-1KQZ	m2	Làmina de linòleum, classe 23-34-43 segons UNE-EN ISO 24011 i de 4mm de gruix	1,050	x	24,38000 =	25,59900
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,660	x	0,16000 =	0,10560
				Subtotal:		26,95515	26,95515

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	P7C71-DBG	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit no reticulat de 5 mm de gruix de 0,12 m2 K/W de resistència tèrmica col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	1,000	x	2,60036	=	2,60036
				Subtotal:		2,60036		2,60036
				DESPESES AUXILIARS		2,48 %		0,26035
				COST DIRECTE				40,31399
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		3,22512
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,53911
P-129	P9U4-H8J5	m	Subministrament i col·locació de sòcol de fusta DM hidròfug, de 7 cm. d'alçada i 2 cm. de gruix, col·locat encolat i cargolat (cargols ocults), amb acabat lacat de color ral a escollir. Inclou accesoris i mitjans auxiliars. Totalment acabat. Disseny i dimensions segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000				8,05 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,1136	/R x	26,49000	=	3,00926
	A0D-0007	h	Manobre	0,0095	/R x	18,68000	=	0,17746
				Subtotal:		3,18672		3,18672
Materials								
	B9U2-H4V3	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d'alçada, Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	3,66000	=	3,73320
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x	0,12000	=	0,48000
				Subtotal:		4,21320		4,21320
				DESPESES AUXILIARS		1,57 %		0,05003
				COST DIRECTE				7,44995
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,59600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,04595

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 171

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-130	P9U8-4Z8O	m	Sòcol de gres porcelànic de 30x7x 1,5 cm, de les mateixes característiques,i color que el paviment, col.locat amb morter adhesiu. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000			8,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,0229	/R x 23,37000 =	0,53517		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,1143	/R x 26,49000 =	3,02781		
				Subtotal:		3,56298	3,56298	
Materials								
	B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x 3,75000 =	3,82500		
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,525	x 0,35000 =	0,18375		
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1001	x 0,34000 =	0,03403		
				Subtotal:		4,04278	4,04278	
				DESPESES AUXILIARS		1,40 %	0,04988	
				COST DIRECTE			7,65564	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	0,61245	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,26809	
P9V3-H9EB	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a esglaons, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.	Rend.: 1,000			66,52	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,125	/R x	26,49000	=	29,80125
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,125	/R x	23,37000	=	26,29125
Subtotal:								56,09250
								56,09250
Materials								
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,100	x	1,93000	=	0,19300
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,300	x	0,49000	=	0,63700
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	2,18000	=	2,39800
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,003	x	437,19000	=	1,31157
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,040	x	3,02000	=	0,12080
Subtotal:								4,66037
								4,66037
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,84139
COST DIRECTE						61,59426		
DESPESES INDIRECTES						8,00	%	4,92754
COST EXECUCIÓ MATERIAL						66,52180		
P9V3-H9EC	m3	Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.		Rend.: 1,000	232,21			€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	18,68000	=	14,94400
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	23,57000	=	9,42800
Subtotal:							24,37200	24,37200
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,250	/R x	185,18000	=	46,29500
Subtotal:							46,29500	46,29500
Materials								
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	130,88000	=	143,96800
Subtotal:							143,96800	143,96800
DESPESES AUXILIARS						1,52	%	0,37045
COST DIRECTE						215,00545		
DESPESES INDIRECTES						8,00	%	17,20044
COST EXECUCIÓ MATERIAL						232,20589		

P9V3-H9EF	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura d'escales fetes in situ Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.	Rend.: 1,000	2,24	€
Ma d'obra					
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,017	/R x 26,49000 = 0,45033
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x 23,37000 = 0,35055
Subtotal:				0,80088	0,80088
Materials					
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0222	x 2,27000 = 0,05039
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x 1,15000 = 1,20750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		1,25789	1,25789
				DESPESES AUXILIARS	1,82 %		0,01458
				COST DIRECTE			2,07335
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,16587
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,23921
P-131	P9V6-0001	m	Graó de pedra natural granítica nacional de dos peces de 3 cm de gruix, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat sorrejat (o serra granalla), col.locat, amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats previament de formigó. Es deixeran juntes perimetrals sellades amb escuma de poliuretà. Inclòs rejuntat (juntes de 1 mm. com a màxim), mitjans auxiliars i la netaja de l'obra després dels treballs. Classe de lliscament 2 segons (UME-ENV 12633:2003) Segons planols i detalls de projecte. Inclou entornpeu. (PP4) Criteri d'amidament: m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		127,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,5333	/R x	18,68000 =	9,96204
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,5333	/R x	23,57000 =	12,56988
				Subtotal:		22,53192	22,53192
Materials							
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,795	x	0,90000 =	0,71550
	B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	89,91000 =	91,70820
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,625	x	0,96000 =	2,52000
				Subtotal:		94,94370	94,94370
				DESPESES AUXILIARS	1,51 %		0,34023
				COST DIRECTE			117,81585
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		9,42527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			127,24112
P-132	P9V6-E7MJ	m	Graó de pedra natural granítica de dos peces, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat de serra granalla, col.locat, amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats previament de formigó. Es deixeran juntes perimetrals sellades amb escuma de poliuretà. Inclòs rejuntat (juntes de 1 mm.	Rend.: 1,000		127,24	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			com a màxim), mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Classe de lliscament 3 segons (UME-ENV 12633:2003) Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,5333 /R x	23,57000 =	12,56988	
	A0D-0007	h	Manobre	0,5333 /R x	18,68000 =	9,96204	
				Subtotal:		22,53192	22,53192
Materials							
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,625 x	0,96000 =	2,52000	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,795 x	0,90000 =	0,71550	
	B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020 x	89,91000 =	91,70820	
				Subtotal:		94,94370	94,94370
			DESPESES AUXILIARS		1,51 %		0,34023
			COST DIRECTE				117,81585
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		9,42527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				127,24112
P-133	P9Z8-HB7Y	m2	Pintura de poliuretà bicomponent per a colmar els porus de les soleres de formigó autonivellants. Segons planols i detalls de projecte. (P11)	Rend.: 1,000			18,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,1446 /R x	23,37000 =	3,37930	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,2893 /R x	26,49000 =	7,66356	
				Subtotal:		11,04286	11,04286
Materials							
	B896-H59A	kg	Pintura antilliscant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,550 x	10,57000 =	5,81350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		5,81350	5,81350
				DESPESES AUXILIARS	1,54 %		0,17006
				COST DIRECTE			17,02642
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,36211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,38853
P-134	PA12-0000	u	Porta exterior de fusta de pl massissa P1/P2/P3 de 212cm. d'alçada i 84 cm. d'amplada formada per un full practicable cap a l'exterior. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla tindrà un travesser a 110 cm, 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000		408,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,9716 /R x	26,98000 =	53,19377	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,9716 /R x	23,55000 =	46,43118	
				Subtotal:		99,62495	99,62495
Materials							
	BAQ2-0XRO	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	147,30000 =	147,30000	
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	59,84000 =	59,84000	
				Subtotal:		207,14000	207,14000
Partides d'obra							
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris	3,5616 x	19,33578 =	68,86631	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 177

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix				
				Subtotal:		68,86631	68,86631
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,49062
			COST DIRECTE				378,12188
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			30,24975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				408,37163
P-135	PA12-0001	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-4 de 251cm. d'alçada i 105 cm. d'amplada formada per un full practicable. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. empostissat de lames de 14x2 cm., exterior i trasdossat placa acústica ranurada amb acabat bambú natural a l'interior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts i barra antipànic . Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000		443,16	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,9554 /R x	26,98000 =	52,75669	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,9554 /R x	23,55000 =	46,04967	
				Subtotal:		98,80636	98,80636
Materials							
	BAQ2-0XRO	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	147,30000 =	147,30000	
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	59,84000 =	59,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		207,14000	207,14000
Partides d'obra							
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	5,271	x	19,33578 =	101,91890
				Subtotal:		101,91890	101,91890
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,47016
				COST DIRECTE			410,33542
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		32,82683
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			443,16225
P-136	PA12-0002	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-5 de 212cm. d'alçada i 96 cm. d'amplada formada per un full practicable. Tarja superior fixe de vidre de 50cm. d'alçada i 96 cm d'amplada. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. i doble empostissat de lames de 14x2 cm., interior i exteior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts. Inclòs part vidriera amb vidre climalit 6+6/12/6+6. Vidre amb una transmitància tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07 w/m2ºk, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000			529,37 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,9188	/R x	23,55000 =	45,18774
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,9188	/R x	26,98000 =	51,76922
				Subtotal:		96,95696	96,95696

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 179

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	59,84000	=	59,84000	
	BAQ2-0XRO	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	147,30000	=	147,30000	
						Subtotal:		207,14000	207,14000
Partides d'obra									
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	4,0704	x	19,33578	=	78,70436	
	PC1D-9058	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	0,480	x	102,47841	=	49,18964	
	PA10-851Q	u	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre l'obra, per a un buit d'obra aproximat de 50x96 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre	1,000	x	55,74285	=	55,74285	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
cas.							
				Subtotal:		183,63685	183,63685
DESPESES AUXILIARS				2,50 %			2,42392
COST DIRECTE							490,15773
DESPESES INDIRECTES				8,00 %			39,21262
COST EXECUCIÓ MATERIAL							529,37035
P-137	PA12-0003	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-4 de 251cm. d'alçada i 105 cm. d'amplada formada per un full practicable. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. empostissat de lames de 14x2 cm., exteior i trasdossat placa acústica ranurada amb acabat bambú natural a l'interior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts i barra antipànic . Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000		544,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,9119 /R x	23,55000 =	45,02525	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,9119 /R x	26,98000 =	51,58306	
				Subtotal:		96,60831	96,60831
Materials							
	BAQ2-0XRO	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	147,30000 =	147,30000	
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	59,84000 =	59,84000	
				Subtotal:		207,14000	207,14000
Partides d'obra							
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les	4,800 x	19,33578 =	92,81174	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix				
	PC1D-9058	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	0,480	x	102,47841 =	49,18964
	PA10-851Q	u	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre l'obra, per a un buit d'obra aproximat de 50x96 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	1,000	x	55,74285 =	55,74285
				Subtotal:		197,74423	197,74423
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,41521
				COST DIRECTE			503,90775
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		40,31262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			544,22037
P-138	PA18-0000	u	Finestra exterior de fusta de PI massissa, F20, de 130 cm. d'alçada i 95 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Forma corba travessar superior. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents.	Rend.: 1,000		877,14	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,0575	/R x	26,98000 =	1,55135	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,0133	/R x	23,55000 =	0,31322	
					Subtotal:		1,86457	1,86457
Materials								
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	71,61000 =	71,61000	
	BA11-1XIN	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,8585	x	189,46000 =	352,11141	
					Subtotal:		423,72141	423,72141
Partides d'obra								
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamelles de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,235	x	187,70193 =	231,81188	
	P8A1-17JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%	1,8525	x	19,33578 =	35,81953	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%				
			Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix				
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	0,9396	x	126,54170	= 118,89858
				Subtotal:		386,52999	386,52999
			DESPESES AUXILIARS	2,69	%		0,05016
			COST DIRECTE				812,16613
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		64,97329
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				877,13942
P-139	PA18-0001	u	Finestra exterior de fusta de Pi, massissa F-21, de 111 cm. d'alçada i 96 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58 w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000			718,87 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,1689	/R x	23,55000 =	27,52760
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,1689	/R x	26,98000 =	31,53692
				Subtotal:		59,06452	59,06452
Materials							
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	71,61000 =	71,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA11-1XIN	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,0656	x	189,46000	=	201,88858
				Subtotal:				273,49858
Partides d'obra								273,49858
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	0,7954	x	126,54170	=	100,65127
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	1,5984	x	19,33578	=	30,90631
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,0656	x	187,70193	=	200,01518
				Subtotal:				331,57276
								331,57276
				DESPESES AUXILIARS		2,51	%	1,48252
				COST DIRECTE				665,61838
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	53,24947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				718,86785

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 185

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-140	PA18-0002	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-22, de 125 cm. d'alçada i 95 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6 . Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58 w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altres cas.	Rend.: 1,000		784,89	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,1401	/R x 26,98000 =	30,75990	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,1401	/R x 23,55000 =	26,84936	
				Subtotal:		57,60926	57,60926
Materials							
	BA11-1XIN	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,1875	x 189,46000 =	224,98375	
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 71,61000 =	71,61000	
				Subtotal:		296,59375	296,59375
Partides d'obra							
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamelles de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçada i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,1875	x 187,70193 =	222,89604	
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a	1,7812	x 19,33578 =	34,44089	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix				
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	0,8991	x	126,54170	= 113,77364
				Subtotal:		371,11057	371,11057
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,44023
				COST DIRECTE			726,75381
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		58,14030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			784,89412
P-141	PA18-0003	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-23, de 100 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmitància tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2ºk, amb els assaigs corresponents Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000		770,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 187

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,1472	/R x	23,55000	=	27,01656
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,1472	/R x	26,98000	=	30,95146
Subtotal:							57,96802	57,96802
Materials								
	BA11-1XIJ	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	196,61000	=	196,61000
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	71,61000	=	71,61000
Subtotal:							268,22000	268,22000
Partides d'obra								
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	1,750	x	19,33578	=	33,83762
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamelles de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	187,70193	=	187,70193
	PAY0-50AJ	u	Col·locació de bastiment doella de fusta sense travesser inferior, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta 1:1:7 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.	1,000	x	70,29087	=	70,29087

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 188

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	0,7396	x	126,54170	= 93,59024
				Subtotal:		385,42066	385,42066
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,44920
				COST DIRECTE			713,05788
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		57,04463
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			770,10251

P-142	PA18-0004	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-24, de 52 cm. d'alçada i 64 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000		341,00	€
-------	-----------	---	---	--------------	--	--------	---

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,333	/R x	26,98000	= 35,96434	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,333	/R x	23,55000	= 31,39215	
				Subtotal:			67,35649	67,35649
Materials								
	BA11-1XIE	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 0,25 a 0,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	0,3328	x	232,36000	= 77,32941	

Pàg.: 189

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	BAS0-0ZFH	u	Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	71,61000 =	71,61000			
								Subtotal:	148,93941	148,93941
Partides d'obra										
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra	0,3328	x	187,70193 =	62,46720			
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	0,190	x	126,54170 =	24,04292			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat							
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat	0,5824	x	19,33578 =	11,26116			
			Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix							
								Subtotal:	97,77128	97,77128
			DESPESES AUXILIARS			2,49 %				1,67718
			COST DIRECTE							315,74436
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %				25,25955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							341,00391
P-143	PA18-0005	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-25, de 72 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscillobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja	Rend.: 1,000					540,38	e

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 190

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6+6/12/6+6 . Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,2466	/R x	26,98000 =	33,63327
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,2466	/R x	23,55000 =	29,35743
				Subtotal:		62,99070	62,99070
Materials							
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	71,61000 =	71,61000
	BA11-1XIJ	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,720	x	196,61000 =	141,55920
				Subtotal:		213,16920	213,16920
Partides d'obra							
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	0,4988	x	126,54170 =	63,11900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 191

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	1,260	x	19,33578	= 24,36308
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	0,720	x	187,70193	= 135,14539
				Subtotal:		222,62747	222,62747
				DESPESES AUXILIARS	2,49 %		1,56847
				COST DIRECTE			500,35584
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		40,02847
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			540,38431
P-144	PA18-0006	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-26, de 105 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climatit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W/(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. . Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2ºk, amb els assaigs corresponents Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000		711,77	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,1726	/R x	26,98000	= 31,63675
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,1726	/R x	23,55000	= 27,61473

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		59,25148		59,25148
Materials								
	BAS0-0ZFH	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	71,61000	=	71,61000
	BA11-1XIN	m2	Finestra de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	189,46000	=	198,93300
				Subtotal:		270,54300		270,54300
Partides d'obra								
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,050	x	187,70193	=	197,08703
	P8A1-I7JM	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat mat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	1,6369	x	19,33578	=	31,65074
	PC1E-5DHC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	0,7826	x	126,54170	=	99,03153

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		327,76930	327,76930
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,48129
				COST DIRECTE			659,04507
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		52,72361
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			711,76867
P-145	PA1G-0000	m2	Neteja i protecció de sostres de cairats existents formats amb bigues de fusta de pi de flandes de 15X18 a 15x21 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm amb enrajolat de peces ceràmiques a una cara vista. Les bigues i llates es poliran i s'aplicarà: 1- Reforç de bigues amb clivelles mitjançant la injecció de resines a fisures de fusta, de la casa "Mapei" o similar. 2- tractament superficial per carcoma i termites, 3- tractament amb profunditat de caps de biga, 4- tractament en profunditat per a bigues antigues, Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000		291,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,5978	/R x 23,55000 =	14,07819	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,3063	/R x 26,98000 =	62,22397	
				Subtotal:		76,30216	76,30216
Materials							
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,500	x 3,97000 =	5,95500	
	B0H2-16WA	m3	Quadró de fusta de melis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,025	x 1.376,23000 =	34,40575	
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x 25,19000 =	20,15200	
				Subtotal:		60,51275	60,51275
Partides d'obra							
	P43F-4SSM	u	Reparació cap de bigueta amb sistema beta, sanejament de la fusta, perforacions amb trepant mecànic de 28 mm i 60° d'inclinació, armadures de rodó de fibra de vidre, encofrat de la zona a intervenir i reblert de morter sintètic epoxi de resines epoxi Criteri d'amidament: Unitat de reparació de cada tipus realitzada segons les especificacions de la DT.	0,750	x 95,16450 =	71,37338	
	P43M-I3QR	m	Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat	1,6666	x 15,62929 =	26,04777	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.				
	P43M-I3GS	m	Tractament per a llatges de fusta de 0 a 10 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	5,000	x	6,71651 =	33,58255
				Subtotal:			131,00370 131,00370
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		2,28906
				COST DIRECTE			270,10767
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		21,60861
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			291,71629
P-146	PA1G-614A	m2	Neteja, protecció i acabat de sostres de cairats existents formats amb bigues de fusta de pi de flandes de 10x20 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm i coberta de teula amb sistema salt de garsa . Les bigues i llatges es poliran i s'aplicarà: 1- Reforç de bigues amb clivelles mitjançant la injecció de resines a fissures de fusta, de la casa "Mapei" o similar. 2- tractament superficial per carcoma i termites, 3- tractament amb profunditat de caps de biga, 4- tractament en profunditat per a bigues antigues, 5-- tractament ignífug de vernís satinat intumescents tipus "C-Therm Lac" o similar amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc tipus C-s3,d0, 6- neteja de part inferior de les teules ceràmiques. Segons plànols i detalls de projecte. (SBF). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	Rend.: 1,000			303,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 195

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,5961	/R x	23,55000	=	14,03816
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,2999	/R x	26,98000	=	62,05130
					Subtotal:			76,08946
								76,08946
Materials								
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	25,19000	=	20,15200
	B0H2-16WA	m3	Quadro de fusta de melis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,025	x	1.376,23000	=	34,40575
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,500	x	3,97000	=	5,95500
					Subtotal:			60,51275
								60,51275
Partides d'obra								
	P43F-4SSM	u	Reparació cap de bigueta amb sistema beta, sanejament de la fusta, perforacions amb trepant mecànic de 28 mm i 60° d'inclinació, armadures de rodó de fibra de vidre, encofrat de la zona a intervenir i reblert de morter sintètic epoxi de resines epoxi Criteri d'amidament: Unitat de reparació de cada tipus realitzada segons les especificacions de la DT.	0,750	x	95,16450	=	71,37338
	P8RN-HIT5	m2	Neteja de pols i restes adherides sobre capa pictòrica, fet amb raspallat manual amb paletines suaus i seques, treballant per franges horitzontals i de dalt a baix i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix i amb la intervenció del conservador- restaurador responsable de la intervenció	1,000	x	11,34599	=	11,34599
	P43M-I3GS	m	Tractament per a llatges de fusta de 0 a 10 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	5,000	x	6,71651	=	33,58255
	P43M-I3QR	m	Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements	1,6666	x	15,62929	=	26,04777

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.				
				Subtotal:	142,34969		142,34969
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %			2,28268
			COST DIRECTE				281,23458
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			22,49877
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				303,73335
PA10-851Q	u		Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre l'obra, per a un buit d'obra aproximat de 50x96 cm, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000		60,20	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,650 /R x	26,98000 =	17,53700	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150 /R x	23,55000 =	3,53250	
				Subtotal:		21,06950	21,06950
Materials							
	BA12-1XS4	m2	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre l'obra, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 4A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment de doella amb tapaboques sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,480 x	71,13000 =	34,14240	
				Subtotal:		34,14240	34,14240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,52 %		0,53095
				COST DIRECTE			55,74285
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,45943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,20228
P-147	PAB1-61RD	u	Conjunt de 2 portes practicables i una de simple (a=700mm) i una de doble (a=1050 mm), per armari de quadre elèctric, comptadors i recinte instal.lacions, de dimensions totals : 1.850 x 2.200 mm. Està format per una subestructura per les portes interiors de 60x60x3 mm. Anirà revestida de planxa perforada de 3 mm de gruix i forats de 8 a 11mm. Inclòs frontises i reblóns a la fulla, ferradura de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles. Inclou també protecció contra la oxidació i dues mans d'oxiron. Segons plans i detalls de projecte. (M5). Criteri d'amidament: Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		787,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	3,000	x 176,43771 =	529,31313	
	PAY0-505R	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:4 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.	3,000	x 66,56995 =	199,70985	
				Subtotal:		729,02298	729,02298
				COST DIRECTE			729,02298
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		58,32184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			787,34482
	PAD0-617L	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		190,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 26,91000 =	6,72750	
				Subtotal:		6,72750	6,72750
Materials							
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 169,54000 =	169,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 198

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	169,54000	169,54000	
				DESPESES AUXILIARS	2,53 %	0,17021	
				COST DIRECTE		176,43771	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	14,11502	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		190,55272	
P-148	PAD0-H8WN	u	Porta metàl·lica d'una fulla adaptada a llum i alçada (no standard), amb acabat lacat color a escollir segons carta ral. Formada per dues xapes d'hacer galvanitzat de 0,5 mm de gruix plegades. Ensamblades i muntades sobre estructura tubular de 50x50 mm, de gruix. Inclou frontises i rebló a la fulla, ferradura de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		364,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,1036 /R x	26,91000 =	2,78788	
				Subtotal:		2,78788	2,78788
Materials							
	BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200 x	278,72000 =	334,46400	
				Subtotal:		334,46400	334,46400
				DESPESES AUXILIARS	2,51 %	0,06998	
				COST DIRECTE		337,32186	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	26,98575	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		364,30760	
P-149	PAD111B11	u	Senyalització normalitzada de les canonades de la instal·lació, així com subministra i col·locació de fitxes identificatives de cada equip amb els codis corresponents dels esquemes de principi de cada instal·lació.	Rend.: 1,000		209,70	€
	PAP0-3742	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000		48,92	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAP1-0WQP	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 45,30000 =	45,30000	
				Subtotal:		45,30000	45,30000
			COST DIRECTE				45,30000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			3,62400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,92400
	PAP0-3753	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000		98,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAP1-0WQ	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 91,28000 =	91,28000	
				Subtotal:		91,28000	91,28000
			COST DIRECTE				91,28000
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			7,30240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,58240
	PAP2-37BN	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 135 cm d'amplària i 225 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	Rend.: 1,000		108,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAP2-0WSO	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 135 cm	1,000	x 100,11000 =	100,11000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			d'amplària i 225 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
				Subtotal:		100,11000	100,11000
				COST DIRECTE			100,11000
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		8,00880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,11880
	PAP4-HCHZ	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		61,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600 /R x	26,98000 =	16,18800	
				Subtotal:		16,18800	16,18800
Materials							
	BAZ1-H5FU	m	Galze per a folrat de bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,100 x	6,53000 =	39,83300	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,050 x	1,93000 =	0,09650	
				Subtotal:		39,92950	39,92950
				DESPESES AUXILIARS	2,47 %		0,39984
				COST DIRECTE			56,51734
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,52139
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,03873
	PAP4-HCI2	u	Folrat de bastiment de base de paredo, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		48,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,550 /R x	26,98000 =	14,83900	
				Subtotal:		14,83900	14,83900
Materials							
	BAZ1-H5FT	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	6,000 x	4,86000 =	29,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,93000	= 0,09650
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element				
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
			Subtotal:			29,25650	29,25650
			DESPESES AUXILIARS	2,49	%		0,36949
			COST DIRECTE				44,46499
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		3,55720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,02219
	PAP6-370H	u	Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de sapel·li per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000			37,33 €
			Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.				
			Unitats			Preu	Parcial
							Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	26,98000	= 13,49000
			Subtotal:			13,49000	13,49000
Materials							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,055	x	1,93000	= 0,10615
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element				
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
	BAZ1-0ZA5	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de sapel·li per a envernissar	5,500	x	3,75000	= 20,62500
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element				
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
			Subtotal:			20,73115	20,73115
			DESPESES AUXILIARS	2,52	%		0,33995
			COST DIRECTE				34,56110
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		2,76489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,32599
P-150	PAQ0-0003	u	conjunt d'armari 90x245 cm. acabat plafonat amb placa acústica ranurada de bambú natural sobre tauler aglomerat de 19 mm, format per una tarja fixe inferior de 80 cm d'alçada amb ranures de ventilació de 25 mm de gruix, tarja fixe superior de 23 cm i porta batent d'una fulla de 145 cm d'alçada, acabat lacat color ral a escollir. inclou caixa o plafonat interior del buc, tiradors d'acer inoxidable. Totalment instalat, la cara exterior anirà amb trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural. Segons planols i detalls de projecte.	Rend.: 1,000			535,93 €
			Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 202

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,7737	/R x 26,98000 =	47,85443	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,7737	/R x 23,55000 =	41,77064	
				Subtotal:		89,62507	89,62507
Materials							
	BAQ0-0001	u	Porta d'armari de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta, 215x60x3 cm.	2,000	x 112,69000 =	225,38000	
	BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,500	x 24,50000 =	12,25000	
				Subtotal:		237,63000	237,63000
Partides d'obra							
	PAZ1-H9MR	u	Parell de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària col·locat sobre fulla batent de porta Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	0,500	x 133,24379 =	66,62190	
	PAP2-37BN	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 135 cm d'amplària i 225 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	1,000	x 100,11000 =	100,11000	
				Subtotal:		166,73190	166,73190
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		2,24063
			COST DIRECTE				496,22760
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		39,69821
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				535,92580
P-151	PAQ8-0001	u	Porta de DM P-10, adaptada de 80 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment de paret de 15 cm. de tac, amb tractament antixil·lofags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm . En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestra. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		411,88	€
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 203

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAP0-3753	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	1,000	x	91,28000	=	91,28000
	PAQ8-AJ9K	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	179,89187	=	179,89187
	P89G-43TT	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	3,312	x	19,84617	=	65,73052
	PAP4-HCI2	u	Folrat de bastiment de base de paredo, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	44,46499	=	44,46499
				Subtotal:		381,36738		381,36738
				COST DIRECTE				381,36738
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		30,50939
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				411,87677

P-152	PAQ8-0002	u	Porta de DM P-11, adaptada de 80 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment tipus doella. de tac, amb tractament antixil·lòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm . En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestra. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	411,88	€
-------	-----------	---	---	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PAP4-HCI2	u	Folrat de bastiment de base de paredo, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	44,46499 =	44,46499	
	P89G-43TT	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	3,312	x	19,84617 =	65,73052	
	PAQ8-AJ9K	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	179,89187 =	179,89187	
	PAP0-3753	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	1,000	x	91,28000 =	91,28000	
Subtotal:							381,36738	381,36738
COST DIRECTE								381,36738
DESPESES INDIRECTES							8,00 %	30,50939
COST EXECUCIÓ MATERIAL								411,87677

P-153	PAQ8-0003	u	Porta de DM P-12, adaptada de 70 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment de paret de 10 cm. amb enrajolat a dues cares, de tac, amb tractament antixil·lòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm . En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable SENSE pany, amb passador. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls projec.	Rend.: 1,000			359,02	€
-------	-----------	---	--	--------------	--	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PAQ8-AJ9N	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	164,88187 =	164,88187	
	P89G-43TT	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	3,312	x	19,84617 =	65,73052	
	PAP0-3742	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	1,000	x	45,30000 =	45,30000	
	PAP4-HCHZ	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	56,51734 =	56,51734	
Subtotal:							332,42973	332,42973
COST DIRECTE								332,42973
DESPESES INDIRECTES							8,00 %	26,59438
COST EXECUCIÓ MATERIAL								359,02411

P-154	PAQ8-0004	u	Porta de pas cega de DM, P-13, 1 fulla corredissa, de 90 cm de pas, 207 cm d'alçada i 3,5 cm de gruix, amb tauler MDF i motllura recta, Bastiment de base de pi país, galzes de MDF, ; tapajunts de MDF, de 70x10 mm; Estructura per encastar la fulla dins la paret composta per una armadura metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar una fulla de porta de gruix màxim 4 cm, i una malla metàl·lica. Guia Klein	Rend.: 1,000			651,24	€
-------	-----------	---	--	--------------	--	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
			tipus Slit i guiador inferior. Registrable. Bastiment de paret de 10 cm. de tac, amb tractament antixil·lofags. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. La fulla tindrà maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestre. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAQ8-AJ9K	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	179,89187	=	179,89187	
	PAZ2-BTJV	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	1,000	x	277,51562	=	277,51562	
	PAP0-3742	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altres cas.	1,000	x	45,30000	=	45,30000	
	P89G-43TT	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de: Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix	3,312	x	19,84617	=	65,73052	
	PAP6-370H	u	Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de sapel·li per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	34,56110	=	34,56110	
						Subtotal:		602,99911	602,99911

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 207

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			602,99911	
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	48,23993	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			651,23904	
PAQ8-AJ9K	u		Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		194,28	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	26,98000 =	23,06790
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	23,55000 =	0,89490
			Subtotal:			23,96280	23,96280
Materials							
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	127,53000 =	127,53000
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	27,80000 =	27,80000
			Subtotal:			155,33000	155,33000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,59907	
			COST DIRECTE			179,89187	
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	14,39135	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			194,28322	
PAQ8-AJ9N	u		Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		178,07	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	26,98000 =	23,06790
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	23,55000 =	0,89490
			Subtotal:			23,96280	23,96280
Materials							
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000 =	27,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
	BAQ4-2IA4	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	112,52000 =	112,52000
				Subtotal:			140,32000 140,32000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,59907
			COST DIRECTE				164,88187
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		13,19055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				178,07242
	PAVG-4WB6	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			202,72 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,010	/R x	23,37000 =	0,23370
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,010	/R x	26,49000 =	0,26490
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	23,57000 =	7,07100
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,68000 =	2,80200
				Subtotal:			10,37160 10,37160
Materials							
	BAVJ-0Z7G	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix, de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	177,07000 =	177,07000
				Subtotal:			177,07000 177,07000
			DESPESES AUXILIARS	2,51	%		0,26033
			COST DIRECTE				187,70193
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		15,01615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				202,71808
	PAY0-505R	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment portland amb filler calcarí 1:4 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les	Rend.: 1,000			71,90 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,050 /R x	23,57000 =	48,31850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,550 /R x	18,68000 =	10,27400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0483 /R x	19,73000 =	0,95296	
				Subtotal:		59,54546	59,54546
Maquinària							
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0338 /R x	2,14000 =	0,07233	
				Subtotal:		0,07233	0,07233
Materials							
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0734 x	23,30000 =	1,71022	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0097 x	1,62000 =	0,01571	
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,208 x	0,26000 =	1,09408	
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0183 x	144,78000 =	2,64947	
				Subtotal:		5,46948	5,46948
			DESPESES AUXILIARS		2,49 %		1,48268
			COST DIRECTE				66,56995
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		5,32560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,89555
PAY0-50AJ	u	Col·locació de bastiment doella de fusta sense travesser inferior, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta 1:1:7 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.		Rend.: 1,000		75,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

Pàg.: 210

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	18,68000	=	10,27400
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0533	/R x	19,73000	=	1,05161
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,050	/R x	23,57000	=	48,31850
					Subtotal:			59,64411
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,369	/R x	2,14000	=	0,78966
					Subtotal:			0,78966
Materials								
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0615	x	23,30000	=	1,43295
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,250	x	0,34000	=	3,48500
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0082	x	1,62000	=	0,01328
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,104	x	0,26000	=	0,54704
	B0A7-07AO	cu	Gafes de pala i punta Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,100	x	5,80000	=	0,58000
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0103	x	224,63000	=	2,31369
					Subtotal:			8,37196
			DESPESES AUXILIARS		2,49	%		1,48514
			COST DIRECTE					70,29087
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%		5,62327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					75,91414
PAZ1-H9MR u Parell de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària col·locat sobre fulla batent de porta Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.								
				Rend.: 1,000				143,90
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Materials	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	26,98000	=	8,09400		
					Subtotal:			8,09400	8,09400	
	BAS0-H5FW	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	125,03000	=	125,03000		
					Subtotal:			125,03000	125,03000	
			DESPESES AUXILIARS			1,48	%		0,11979	
			COST DIRECTE						133,24379	
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%		10,65950	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						143,90329	
	PAZ2-BTJV	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	Rend.: 1,000					299,72	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,433	/R x	23,37000	=	33,48921		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,433	/R x	27,38000	=	39,23554		
					Subtotal:			72,72475	72,72475	
	BAZ3-2V7J	u	Carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 80x210 cm i 5,5 cm de gruix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret i clips per a la seva fixació a l'armadura; per col·locar en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 10,5 cm de gruix total, incloent la fàbrica i el revestiment; amb rail superior, guia inferior i accessoris.	1,000	x	203,70000	=	203,70000		
					Subtotal:			203,70000	203,70000	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,09087	
			COST DIRECTE						277,51562	
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%		22,20125	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						299,71687	
	P-155	PB11-0000	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm.	Rend.: 1,000				131,99	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 212

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Els montants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. Segons planols i detalls de projecte.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,7025 /R x	26,91000 =	18,90428	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,4422 /R x	23,46000 =	10,37401	
				Subtotal:		29,27829	29,27829
Materials							
	BB10-0XMV	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos.Mmalla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050 x	85,38000 =	89,64900	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000 x	1,28000 =	2,56000	
				Subtotal:		92,20900	92,20900
			DESPESES AUXILIARS		2,49 %		0,72903
			COST DIRECTE				122,21632
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		9,77731
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				131,99362
P-156	PB12-0000	h	Hores per desmuntatge i col.locació de barana metàl.lica existent a la cara interior de l'ampit, acabada amb esmalt color gris forma Oxirón.	Rend.: 1,000			16,71 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,1953 /R x	23,46000 =	4,58174	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,3906 /R x	26,91000 =	10,51105	
				Subtotal:		15,09279	15,09279
			DESPESES AUXILIARS		2,52 %		0,38034
			COST DIRECTE				15,47313
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		1,23785
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,71098

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-157	PB12-0001	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		117,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,3333	/R x 26,91000 =	8,96910	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,1667	/R x 23,46000 =	3,91078	
				Subtotal:		12,87988	12,87988
Materials							
	BB10-0XMV	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos.Mmalla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x 85,38000 =	89,64900	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,330	x 1,28000 =	1,70240	
				Subtotal:		91,35140	91,35140
Partides d'obra							
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar. m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	2,000	x 2,34440 =	4,68880	
				Subtotal:		4,68880	4,68880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,48 %		0,31942
				COST DIRECTE			109,23950
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		8,73916
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,97866
P-158	PB12-0002	m	Barana 100 cm. d'alçada formada amb un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants formats per platines verticals de 50x10 mm, cada 900 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 2 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x600 mm entre els 2 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. S'ancorarà a la base amb platines circulars de 80x8 mm i 2 tacs químics. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		103,30	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,3413	/R x 26,91000 =	9,18438	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,1706	/R x 23,46000 =	4,00228	
				Subtotal:		13,18666	13,18666
Materials							
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,330	x 1,28000 =	1,70240	
	BB10-0XML	m	Barana 100 cm. d'alçada formada amb amb un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants formats per platines verticals de 50x10 mm, cada 900 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 2 tubs rodons de 20.2 mm intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x600 mm entre els 2 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 75,74000 =	75,74000	
				Subtotal:		77,44240	77,44240
Partides d'obra							
	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar. m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	2,000	x 2,34440 =	4,68880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		4,68880	4,68880
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,32967
				COST DIRECTE			95,64753
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		7,65180
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,29933
P-159	PB12-0003	m2	Subministrament i col.locació de xapa d'acer corten amb acabat vernissat natural de 10 mm de gruix per la formació de brancals, dintells de noves obertures i falsos sostres porxos entrades. Inclòs pates i conectors de suport, soldadures, ajudes de paletaeria, apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		278,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,3422 /R x	26,91000 =	9,20860	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,1711 /R x	23,46000 =	4,01401	
				Subtotal:		13,22261	13,22261
Materials							
	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	82,000 x	2,98000 =	244,36000	
				Subtotal:		244,36000	244,36000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,33057
				COST DIRECTE			257,91318
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		20,63305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			278,54623
P-160	PB12-0004	m2	Subministrament i col.locació de fals sostre , amb planxa de corten de 3 mm que anirà soldada a una estructura tubular perimetral de 50x50x2m i anclada als murs amb taco químic. També es revestiran les parets laterals amb la mateixa planxa de corten de 3 mm de gruix. Disseny i dimensions segons planols i detalls de projecte. Inclou preparació de la base, pletines de fixació i reforç, soldadures polides amb electrodes de corten, embocadures, trencaigues, entregues, bastides i mitjans auxiliars. Totalment instal.lat. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament.	Rend.: 1,000		98,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU			
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,444	/R x	26,91000 =	11,94804
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,222	/R x	23,46000 =	5,20812
Subtotal:						17,15616	17,15616
Materials							
	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	24,730	x	2,98000 =	73,69540
Subtotal:						73,69540	73,69540
DESPESES AUXILIARS						2,51 %	0,43062
COST DIRECTE							91,28218
DESPESES INDIRECTES						8,00 %	7,30257
COST EXECUCIO MATERIAL							98,58475
P-161	PB12-0005	m	Acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació de paviments de la rampa, forro lateral i graons. Inclou manipulació, soldadures a obra, apuntalaments i col·locació. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament.	Rend.: 1,000			150,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,2073	/R x	23,46000 =	4,86326
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,4146	/R x	26,91000 =	11,15689
Subtotal:						16,02015	16,02015
Materials							
	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	41,210	x	2,98000 =	122,80580
Subtotal:						122,80580	122,80580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				2,50 %			0,40050
COST DIRECTE							139,22645
DESPESES INDIRECTES				8,00 %			11,13812
COST EXECUCIÓ MATERIAL							150,36457
P-162	PB12-0006	m2	Subministrament i col·locació de reixes de ventil·lació d'acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació d'ereixa de ventilació. Marc perimetral de 50 mm i muntants verticals cada 100 cm. Lames horitzontals inclinades a 45° de 50 mm d'amplada i separades 20 mm. Inclou manipulació, soldadures a obra, apuntalaments i col·locació. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament.	Rend.: 1,000			127,85 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,2037 /R x	23,46000 =	4,77880	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,4075 /R x	26,91000 =	10,96583	
				Subtotal:		15,74463	15,74463
Materials							
	B44Z-0LX4	m²	reixes de ventil·lació d'acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació d'ereixa de ventilació. Marc perimetral de 50 mm i muntants verticals cada 100 cm. Lames horitzontals inclinades a 45° de 50 mm d'amplada i separades 20 mm	1,050 x	97,38000 =	102,24900	
				Subtotal:		102,24900	102,24900
DESPESES AUXILIARS				2,48 %			0,39047
COST DIRECTE							118,38410
DESPESES INDIRECTES				8,00 %			9,47073
COST EXECUCIÓ MATERIAL							127,85482
P-163	PB1C-0000	m	Passamà d'acer corten de 95 cm d'alçada formada per un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior. Els montants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			80,41 €
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	PB1D-52WE	m	Passamà d'acer corten de 95 cm d'alçada formada per un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior. Els montants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	1,000 x	74,45753 =	74,45753	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 218

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	74,45753	74,45753	
				COST DIRECTE		74,45753	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	5,95660	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,41413	
PB1D-52WE	m		Passamà d'acer corten de 95 cm d'alçada formada per un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		80,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPB	h		Ajudant manyà	0,500 /R x	23,46000 =	11,73000	
A0D-0007	h		Manobre	0,100 /R x	18,68000 =	1,86800	
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,100 /R x	23,57000 =	2,35700	
A0F-000P	h		Oficial 1a manyà	0,500 /R x	26,91000 =	13,45500	
				Subtotal:		29,41000	29,41000
Materials							
B07L-1PYB	t		Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0145 x	56,06000 =	0,81287	
BB1A-0XPT	m		Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 30 mm de diàmetre, acabat polit i brillantat, amb suport de rodons acer Ø4mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050 x	41,40000 =	43,47000	
				Subtotal:		44,28287	44,28287
				DESPESES AUXILIARS	2,60 %	0,76466	
				COST DIRECTE		74,45753	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	5,95660	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,41413	
PB1D-52WP	m		Passamà d'acer corten de 95 cm d'alçada formada per un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior. Els muntants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		74,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	26,91000	=	13,45500	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	23,46000	=	11,73000	
	Subtotal:							25,18500	25,18500
	BB1A-0XPT	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 30 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de rodons acer Ø4mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	41,40000	=	43,47000	
	Subtotal:							43,47000	43,47000
	DESPESES AUXILIARS						2,50 %		0,62963
	COST DIRECTE								69,28463
DESPESES INDIRECTES						8,00 %		5,54277	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								74,82740	

P-164	PB70-0000	u	Subministrament i col.locació de línia de vida amb cable d'acer inox de secció homologada de 16 mm de diàmetre. Inclòs barres de suport d'acer inoxidable fixades al carener de la coberta. Segons plans i detalls de projecte.	Rend.: 1,000					480,86	€
-------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	--	--------	---

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	18,000	x	5,47146	=	98,48628	
PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	2,000	x	34,00129	=	68,00258	
PB70-HC73	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	1,000	x	278,75052	=	278,75052	
Subtotal:							445,23938	445,23938

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			445,23938	
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	35,61915	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			480,85853	
PB70-HC6Z	u		Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		36,72	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	23,37000 =	7,01100
			Subtotal:			7,01100	7,01100
Materials	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000	x	4,71000 =	9,42000
	B147W-H5J	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x	17,32000 =	17,32000
			Subtotal:			26,74000	26,74000
			DESPESES AUXILIARS	3,57	%	0,25029	
			COST DIRECTE			34,00129	
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%	2,72010	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,72140	
PB70-HC70	m		Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		5,91	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	27,38000 =	0,82140
			Subtotal:			0,82140	0,82140
Materials	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000 =	4,62000
			Subtotal:			4,62000	4,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 221

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	3,66 %		0,03006
				COST DIRECTE			5,47146
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,43772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,90918
PB70-HC73	u		Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		301,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	27,38000 =	13,69000	
				Subtotal:		13,69000	13,69000
Materials	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,000 x	4,71000 =	37,68000	
	B147W-H5J	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000 x	226,90000 =	226,90000	
				Subtotal:		264,58000	264,58000
				DESPESES AUXILIARS	3,51 %		0,48052
				COST DIRECTE			278,75052
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		22,30004
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			301,05056
P-165	PB92-H8NQ	u	Subministrament i col·locació de pictogrames i elements de senyalització i protecció per l'edifici Fase III. Inclou senyalització sortides d'emergència, espais privats, serveis homes i dones, extintors, senyalització de plantes i sales,... Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		30,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1366 /R x	27,38000 =	3,74011	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1366 /R x	23,37000 =	3,19234	
				Subtotal:		6,93245	6,93245
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BB91-H5EZ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	21,05000	=	21,05000
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000	x	0,24000	=	0,48000
				Subtotal:		21,53000		21,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,44 %		0,09983
				COST DIRECTE				28,56228
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		2,28498
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,84726
P-166	PC16-5NML	m2	Suministre i instal·lació de mirall de lluna plana de color filtrant de vidre laminat de 4+4 mm de gruix. Fixat mecànicament sobre el parament. De 120 cm. d'alçada. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	Rend.: 1,000				91,90 €
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,9251	/R x	26,97000	=	24,94995
				Subtotal:		24,94995		24,94995
Materials								
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,400	x	0,12000	=	0,52800
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,040	x	210,73000	=	8,42920
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	1,000	x	50,57000	=	50,57000
				Subtotal:		59,52720		59,52720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,48 %		0,61876
				COST DIRECTE			85,09591
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		6,80767
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,90358
PC1D-9058	m2		Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	Rend.: 1,000		110,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,700	/R x 26,97000 =	18,87900	
				Subtotal:		18,87900	18,87900
Materials	BC14-1MLX	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	1,000	x 83,32000 =	83,32000	
				Subtotal:		83,32000	83,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,27941
				COST DIRECTE			102,47841
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		8,19827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,67668
PC1E-5DHC	m2		Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	Rend.: 1,000		136,67	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x 26,97000 =	16,18200	
				Subtotal:		16,18200	16,18200
Materials							
	BC15-0U4E	m2	Vidre aïllant de lluna incolora trempada de 6 mm de gruix classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	1,000	x 109,96000 =	109,96000	
				Subtotal:		109,96000	109,96000
			DESPESES AUXILIARS	2,47 %			0,39970
			COST DIRECTE				126,54170
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			10,12334
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				136,66503
P-167	PD16-HAWY	m	Baixant exterior d'evacuació d'aigües plujanes, amb tub de zenc de 1mm de gruix de paret i 90 mm. de diàmetre. Inclòs argolles de suport, colzes i peces especials. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	Rend.: 1,000		40,51	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,2383	/R x 23,37000 =	5,56907	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,4766	/R x 26,49000 =	12,62513	
				Subtotal:		18,19420	18,19420
Materials							
	BD18-H6AE	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400	x 8,89000 =	12,44600	
	BDY1-0LMI	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x 1,16000 =	1,16000	
	BDW1-1C2S	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x 13,61000 =	4,49130	
	BD11-H4Y5	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,500	x 1,89000 =	0,94500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
subministrada a l'obra							
				Subtotal:		19,04230	19,04230
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,26927
				COST DIRECTE			37,50577
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,00046
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,50624
P-168	PD18-8D52	m	Baixant interior d'evacuació d'aigües, amb tub de PVC sanitari de pressió i antisoroll de 125 mm. de diàmetre. Inclòs argolles de suport, colzes de presió i peces especials. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	Rend.: 1,000		33,10	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,3609	/R x 26,49000 =	9,56024	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,1804	/R x 23,37000 =	4,21595	
				Subtotal:		13,77619	13,77619
Materials							
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,330	x 9,25000 =	3,05250	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x 0,13000 =	0,13000	
	BD1A-1NEE	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,400	x 8,51000 =	11,91400	
	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,670	x 2,34000 =	1,56780	
				Subtotal:		16,66430	16,66430
				DESPESES AUXILIARS	1,52 %		0,20940
				COST DIRECTE			30,64989
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,45199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,10188
P-169	PD1A-F121	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres de lavabo, amb desaguai de dos inodors, 2 rentamans i un abocador. Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.	Rend.: 1,000		724,87	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 226

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	15,1177	/R x	27,38000 =	413,92263	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	6,9455	/R x	23,33000 =	162,03852	
				Subtotal:			575,96115	575,96115
Materials								
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000	x	3,36000 =	6,72000	
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,250	x	7,83000 =	33,27750	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,000	x	0,10000 =	0,20000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,000	x	6,61000 =	13,22000	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	3,000	x	0,01000 =	0,03000	
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,500	x	7,01000 =	17,52500	
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,900	x	2,64000 =	12,93600	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	3,000	x	0,89000 =	2,67000	
				Subtotal:			86,57850	86,57850
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		8,63942
				COST DIRECTE				671,17907
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		53,69433
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				724,87339

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 227

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-170	PD1A-F122	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres de lavabo, amb desaigua de dos inodors i dos rentamans. Col.locada amb una pendent mínima del 2%. Segons plans i detalls de projecte.	Rend.: 1,000		638,50	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	6,5195	/R x	23,33000 =	152,09994
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	13,0389	/R x	27,38000 =	357,00508
				Subtotal:		509,10502	509,10502
Materials							
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,000	x	0,01000 =	0,02000
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,250	x	2,64000 =	8,58000
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	3,36000 =	3,36000
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000	x	7,01000 =	14,02000
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,250	x	7,83000 =	33,27750
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,000	x	0,89000 =	1,78000
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,000	x	0,10000 =	0,20000
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,000	x	6,61000 =	13,22000
				Subtotal:		74,45750	74,45750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			7,63658
COST DIRECTE							591,19910
DESPESES INDIRECTES				8,00 %			47,29593
COST EXECUCIÓ MATERIAL							638,49502
P-171	PD1A-F123	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres office d'aula, amb desaigua d'una pica i un rentaplats. Col.locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.	Rend.: 1,000			250,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	2,7108 /R x	23,33000 =	63,24296	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	5,4226 /R x	27,38000 =	148,47079	
				Subtotal:		211,71375	211,71375
Materials							
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000 x	0,89000 =	0,89000	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000 x	0,01000 =	0,01000	
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,7389 x	7,01000 =	5,17969	
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,300 x	2,64000 =	11,35200	
				Subtotal:		17,43169	17,43169
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			3,17571
COST DIRECTE							232,32115
DESPESES INDIRECTES				8,00 %			18,58569
COST EXECUCIÓ MATERIAL							250,90684
P-172	PD1A-F124	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres Rentamans de sala polivalent, amb desaigua d'una pica . Col.locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte.	Rend.: 1,000			96,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,0808 /R x	27,38000 =	56,97230	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,0399 /R x	23,33000 =	24,26087	
				Subtotal:		81,23317	81,23317
Materials							
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt	1,000 x	0,01000 =	0,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 229

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.					
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,2796	x	7,01000	=	1,96000
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,89000	=	0,89000
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,650	x	2,64000	=	4,35600
						Subtotal:		7,21600
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,21850
						COST DIRECTE		89,66767
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %	7,17341
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,84108
P-173	PD31-56A9	u	Pericó de conexió de 60x60x60 cm. de mides interiors, formada amb solera de formigó, parets de fabrica "gero" 29x14x9 cm aferrat amb morter de ciment portland, lliscat interiorment i tapa de fosa de 60x60 tipus hermètica. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				268,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,7592	/R x	23,57000	=	112,17434
	A0D-0007	h	Manobre	2,3796	/R x	18,68000	=	44,45093
						Subtotal:		156,62527
Materials								
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0851	x	90,71000	=	7,71942
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	60,005	x	0,28000	=	16,80140
	BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	57,17000	=	57,17000
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	0,002	x	1,62000	=	0,00324

Pàg.: 230

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,4155	/R x	23,57000	=	198,35334		
	A0D-0007	h	Manobre	4,2077	/R x	18,68000	=	78,59984		
				Subtotal:				276,95318		276,95318
Materials										
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,003	x	1,62000	=	0,00486		
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0095	x	144,78000	=	1,37541		
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	112,002	x	0,28000	=	31,36056		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 231

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1512	x	90,71000	=	13,71535
	BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	57,17000	=	57,17000
				Subtotal:				103,62618
Partides d'obra								103,62618
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,1439	x	91,24927	=	13,13077
				Subtotal:				13,13077
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	4,15430
				COST DIRECTE		397,86443		
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	31,82915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		429,69358		
P-175	PD54-72Y7	u	Punt de desguas per a cambres humides format amb casoleta sifònica de 20x20cm. de fosa, totalment instal.lat. Diametre interior sortida 110cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				75,34 €
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,4496	/R x	23,57000	=	10,59707
	A0D-0007	h	Manobre	0,2248	/R x	18,68000	=	4,19926
				Subtotal:				14,79633
Materials								14,79633
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0268	x	61,33000	=	1,64364
	BD55-0N43	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat metàl·lica Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	53,10000	=	53,10000
				Subtotal:				54,74364
								54,74364

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 232

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,49 %		0,22047
				COST DIRECTE			69,76044
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		5,58083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,34127
P-176	PD5I-H989	m	Subministrament i col·locació de graves seleccionades de riu, de 12 a 60 cm. de diàmetre com a màxim, per a formació de drenatges perimetrals de murs, embolcallades amb làmina geotètil. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	Rend.: 1,000		14,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,1927 /R x	18,68000 =	3,59964	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,1927 /R x	26,49000 =	5,10462	
				Subtotal:		8,70426	8,70426
Materials							
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,130 x	23,77000 =	3,09010	
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,260 x	1,58000 =	1,99080	
				Subtotal:		5,08090	5,08090
				DESPESES AUXILIARS	1,03 %		0,08965
				COST DIRECTE			13,87481
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,10999
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,98480
	PD5J-4397	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 6 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 380 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	Rend.: 1,000		7,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,022 /R x	23,37000 =	0,51414	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,044 /R x	26,49000 =	1,16556	
				Subtotal:		1,67970	1,67970
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD5G-0LIL	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 6 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 380 kN/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	4,69000	=	5,15900
				Subtotal:		5,15900		5,15900
				DESPESES AUXILIARS		1,79	%	0,03007
				COST DIRECTE				6,86877
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	0,54950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,41827
	PD5J-43FK	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	Rend.: 1,000				8,81 €
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	23,37000	=	0,77121
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	26,49000	=	1,74834
				Subtotal:		2,51955		2,51955
Materials								
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	4,65000	=	5,11500
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000	x	0,24000	=	0,48000
				Subtotal:		5,59500		5,59500
				DESPESES AUXILIARS		1,59	%	0,04006
				COST DIRECTE				8,15461
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	0,65237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,80698

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 234

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-177	PD5M-50UB	m	Tub de drenatge de PVC 160 mm de diàmetre col.locat a perímetres de murs i rases perimetrals drenants. Superfície de forats 10cm2/m. Inclòs peces especials de canvi de direcció i connexió, part proporcional de geotextil per la protecció de graves. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant. Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.	Rend.: 1,000		16,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,1789	/R x 23,57000 =	4,21667	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0895	/R x 18,68000 =	1,67186	
				Subtotal:		5,88853	5,88853
Materials							
	BD5O-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x 8,89000 =	9,33450	
				Subtotal:		9,33450	9,33450
				DESPESES AUXILIARS		1,53 %	0,09009
				COST DIRECTE			15,31312
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	1,22505
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,53817
P-178	PD72-EUAK	m	Collector autoportant 160 mm de diàmetre nominal amb perfil rigid nerrat exteriorment PEAD. Inclou part proporcional d'unions elàstiques, entregues a arquetes, colzes, derivacions i elements de connexió. Col.locat al fons de la rasa amb una pendent mínima del 2%, sobre llit de sorra. Totalment recubert i protegit de sorra. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.	Rend.: 1,000		37,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,4335	/R x 27,38000 =	11,86923	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,4335	/R x 23,37000 =	10,13090	
				Subtotal:		22,00013	22,00013
Materials							
	BD77-1JOZ	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,020	x 12,05000 =	12,29100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 235

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
				Subtotal:		12,29100	12,29100
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33000
			COST DIRECTE				34,62113
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			2,76969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,39082
P-179	PD7E-49B8	m	Colector interior d'evacuació d'aigües, amb tub de PVC sanitari de pressió i antisoroll de 125 mm. de diàmetre, col·locat amb una pendent mínima del 2%. Inclòs argolles de suport, colzes de pressió i peces especials. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	Rend.: 1,000			46,44 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,6724 /R x	26,49000 =	17,81188	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,3362 /R x	23,37000 =	7,85699	
				Subtotal:		25,66887	25,66887
Materials							
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,330 x	9,25000 =	3,05250	
	BD1A-1NEE	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,300 x	8,51000 =	11,06300	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000 x	0,13000 =	0,13000	
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,750 x	3,60000 =	2,70000	
				Subtotal:		16,94550	16,94550
			DESPESES AUXILIARS	1,52 %			0,39017
			COST DIRECTE				43,00454
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			3,44036
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,44490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-180	PE40-60QR	u	Parets de tancament per damunt de la coberta formada amb rajol "gero" 29x14x9 cm., per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10. Per auna alçada de 50 cm. Subministrament i col.locació de barret de xemeneia d'acer corten 60x60 cm, alçada 20 cm. i 8 mm de gruix. Inclou 4 pates de suport i lames amb passamà corten 10x20 mm de secció. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		402,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,6329	/R x 23,33000 =	14,76556	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,6329	/R x 27,38000 =	17,32880	
				Subtotal:		32,09436	32,09436
Materials							
	BE40-16O2	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les, de 600 mm de costat	1,000	x 340,14000 =	340,14000	
				Subtotal:		340,14000	340,14000
			DESPESES AUXILIARS		2,49 %		0,79915
			COST DIRECTE				373,03351
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		29,84268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				402,87619
P-181	PE42-48R7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions	Rend.: 1,000		17,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x 27,38000 =	5,47600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x 23,33000 =	4,66600	
				Subtotal:		10,14200	10,14200
Materials							
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x 5,19000 =	1,71270	
	BE42-0O46	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x 4,12000 =	4,20240	
				Subtotal:		5,91510	5,91510
			DESPESES AUXILIARS		1,48 %		0,15010
			COST DIRECTE				16,20720
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		1,29658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,50378
P-182	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions.	Rend.: 1,000		18,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

Pàg.: 237

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,33000	=	4,66600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	27,38000	=	5,47600	
Subtotal:								10,14200	
10,14200									
Materials									
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000	=	1,73250	
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,81000	=	4,90620	
Subtotal:								6,63870	
								6,63870	
DESPESES AUXILIARS						1,48	%	0,15010	
COST DIRECTE						16,93080			
DESPESES INDIRECTES						8,00	%	1,35446	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,28527			
P-183	PE74-8F05	u	Radiador elèctric amb fluid caloportador de planxa d'alumini extrusionat de 60 cm d'alçària, 1300 W de potència i termòstat incorporat, muntat superficialment	Rend.: 1,000				395,23	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	23,33000	=	23,33000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	27,38000	=	27,38000	
Subtotal:								50,71000	
								50,71000	
Materials									
	BE74-2087	u	Radiador elèctric amb fluid caloportador de planxa d'alumini extrusionat de 60 cm d'alçària, 1300 W de potència i amb termòstat	1,000	x	314,48000	=	314,48000	
Subtotal:								314,48000	
								314,48000	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,76065	
COST DIRECTE						365,95065			
DESPESES INDIRECTES						8,00	%	29,27605	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						395,22670			
P-184	PED2-CTZ6	u	Unitat exterior LG Multi V S monofasica de refrigerant R32, model ZRUN050GSSO o similar, tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, de 14kW en fred i 14 kW en calor, EER aproximat de 4.2 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,881 kW i en calor 5,795 kW, col·locada.	Rend.: 1,000				4.635,35	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	6,000	/R x	24,61000	=	147,66000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
Subtotal:								319,80000	
								319,80000	

Pàg.: 238

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BED2-34OH	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 18 a 23 kW i potència calorífica de 23 a 28 kW, EER aproximat de 4.2 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,881 kW i en calor 5,795 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul	1,000	x	3.964,20000	=	3.964,20000
				Subtotal:				3.964,20000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	7,99500
				COST DIRECTE				4.291,99500
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	343,35960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.635,35460
P-185	PED6-5ZZL	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltent, model ARNU09GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,8 kW en fred i 3,2 kW en calor, col·locada	Rend.: 1,000				1.342,36
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	23,33000	=	81,65500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	27,38000	=	95,83000
				Subtotal:				177,48500
Materials								
	BED6-15HZ	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,8 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 56 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1,000	x	1.061,00000	=	1.061,00000
				Subtotal:				1.061,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	4,43713
				COST DIRECTE				1.242,92213
				DESPESES INDIRECTES		8,00	%	99,43377
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.342,35590
P-186	PED6-6001	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltent, model ARNU15GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4,5 kW en fred i 5,0 kW en calor, col·locada	Rend.: 1,000				1.365,25
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	23,33000	=	81,65500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	27,38000	=	95,83000
				Subtotal:				177,48500
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BED6-15HR	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrifug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 126 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1,000	x	1.082,20000	= 1.082,20000
				Subtotal:		1.082,20000	1.082,20000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		4,43713
			COST DIRECTE				1.264,12213
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		101,12977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.365,25190
P-187	PED6-6007	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltent, model ARNU07GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,2 kW en fred i 2,5 kW en calor, col·locada	Rend.: 1,000		1.300,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	23,33000	= 81,65500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	27,38000	= 95,83000
				Subtotal:		177,48500	177,48500
Materials							
	BED6-15HX	u	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrifug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 56 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1,000	x	1.022,00000	= 1.022,00000
				Subtotal:		1.022,00000	1.022,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		4,43713
			COST DIRECTE				1.203,92213
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		96,31377
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.300,23590
P-188	PEKK-38GE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment	Rend.: 1,000		32,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,33000	= 6,99900
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	27,38000	= 8,21400
				Subtotal:		15,21300	15,21300
Materials							
	BEKJ-0MFA	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	1,000	x	14,87000	= 14,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	14,87000		14,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,51 %		0,22972
				COST DIRECTE			30,31272
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,42502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,73773
P-189	PEKK-38GF	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment	Rend.: 1,000		35,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	23,33000 =	6,99900	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	27,38000 =	8,21400	
				Subtotal:		15,21300	15,21300
Materials							
	BEKJ-0MFI	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	1,000 x	17,33000 =	17,33000	
				Subtotal:		17,33000	17,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,51 %		0,22972
				COST DIRECTE			32,77272
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,62182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,39453
P-190	PEKK-38GO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment	Rend.: 1,000		30,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	23,33000 =	6,99900	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	27,38000 =	8,21400	
				Subtotal:		15,21300	15,21300
Materials							
	BEKJ-0MF9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	1,000 x	12,72000 =	12,72000	
				Subtotal:		12,72000	12,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 241

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,51 %		0,22972
				COST DIRECTE			28,16272
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,25302
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,41573
P-191	PEKK-38GX	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000			79,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 23,33000 =	11,66500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 27,38000 =	13,69000	
				Subtotal:		25,35500	25,35500
Materials							
	BEKJ-0MF4	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 625x225 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x 47,82000 =	47,82000	
				Subtotal:		47,82000	47,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38033
				COST DIRECTE			73,55533
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		5,88443
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,43975
P-192	PEKK-38H1	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000			75,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 23,33000 =	11,66500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 27,38000 =	13,69000	
				Subtotal:		25,35500	25,35500
Materials							
	BEKJ-0MF5	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x 43,93000 =	43,93000	
				Subtotal:		43,93000	43,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38033
				COST DIRECTE			69,66533
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		5,57323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,23855

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-193	PEM4-HC0I	u	Subministrament de recuperador entàlpic TECNA model RCE-2300-EC o equivalent amb un cabal de 2090 m3/h i una pressió estàtica màxima de 150 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 816x2 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	Rend.: 1,000		5.957,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x 23,33000 =	186,64000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x 27,38000 =	219,04000	
				Subtotal:		405,68000	405,68000
Materials							
	BEM4-H6W	u	Recuperador entàlpic TECNA model RCE-2300-EC o equivalent amb un cabal de 2090 m3/h i una pressió estàtica màxima de 150 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 816x2 W de potència elèctrica total absorbida	1,000	x 5.100,00000 =	5.100,00000	
				Subtotal:		5.100,00000	5.100,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		10,14200
				COST DIRECTE			5.515,82200
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		441,26576
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.957,08776
P-194	PEM6-B66H	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte	Rend.: 1,000		234,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 23,33000 =	6,99900	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 27,38000 =	8,21400	
				Subtotal:		15,21300	15,21300
Materials							
	BEM8-207I	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,000	x 201,69000 =	201,69000	
				Subtotal:		201,69000	201,69000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,38033
				COST DIRECTE			217,28333
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		17,38267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			234,66599

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-195	PEM6-B66J	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte	Rend.: 1,000		149,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 23,33000 =	6,99900	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 27,38000 =	8,21400	
				Subtotal:		15,21300	15,21300
Materials							
	BEM8-207K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	1,000	x 122,99000 =	122,99000	
				Subtotal:		122,99000	122,99000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,38033
			COST DIRECTE				138,58333
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			11,08667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				149,66999
P-196	PEU3-BH6L	u	Col·lector comú d'aspiració fabricat en acer 2'', amb vàlvules d'aïllament per a cada bomba incorporades, orifici de purga, brides, rodets i peces d'enllaç juntes i cargols, muntat al grup de pressió	Rend.: 1,000		500,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,550	/R x 23,33000 =	12,83150	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x 27,38000 =	15,05900	
				Subtotal:		27,89050	27,89050
Materials							
	BEU3-2QQL	u	Col·lector comú d'aspiració fabricat en acer 2'', amb vàlvules d'aïllament per a cada bomba incorporades, orifici de purga, brides, rodets i peces d'enllaç juntes i cargols, muntat al grup de pressió	1,000	x 435,00000 =	435,00000	
				Subtotal:		435,00000	435,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,51 %			0,42115
			COST DIRECTE				463,31165
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			37,06493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				500,37658
P-197	PEU6-6STU	u	Vas d'expansió per circuits de ACS VASOFLEX o similar de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4'', col·locat roscat	Rend.: 1,000		135,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,2376	/R x 23,33000 =	28,87321	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 244

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,2376	/R x	27,38000 =	33,88549
					Subtotal:		62,75870
Materials							62,75870
	BEU6-1CIV	u	Dipòsit d'expansió de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4"	1,000	x	61,94000 =	61,94000
					Subtotal:		61,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,94138
			COST DIRECTE				125,64008
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		10,05121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				135,69129
P-198	PF50-CTVS	u	Conjunt de derivacions (líquid i gas) per a sistemes Multi V Bomba de Calor (<16 kW). Inclou conquilla per aïllament tèrmic de LG model ARBLN01621 o similar. Col·locat	Rend.: 1,000			116,41 €
				Unitats		Preu	Parcial
Ma d'obra							Import
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,167	/R x	28,69000 =	4,79123
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,167	/R x	24,61000 =	4,10987
					Subtotal:		8,90110
Materials							8,90110
	BF50-34UL	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	1,000	x	95,82000 =	95,82000
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4" de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3,000	x	0,98000 =	2,94000
					Subtotal:		98,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,46 %		0,12996
			COST DIRECTE				107,79106
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		8,62328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				116,41434
P-199	PF57-CTEM	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			20,86 €
				Unitats		Preu	Parcial
Ma d'obra							Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	27,38000 =	3,14870
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	23,37000 =	2,68755
					Subtotal:		5,83625
Materials							5,83625

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF52-34FK	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	13,39000	=	13,39000
						Subtotal:		13,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,54	%	0,08988
			COST DIRECTE					19,31613
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	1,54529
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,86142
P-200	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				15,11 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	23,37000	=	2,10330
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	27,38000	=	2,46420
						Subtotal:		4,56750
			Materials					
	BF52-34FP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	9,35000	=	9,35000
						Subtotal:		9,35000
			DESPESES AUXILIARS			1,54	%	0,07034
			COST DIRECTE					13,98784
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	1,11903
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,10687
P-201	PF90-HPF4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	Rend.: 1,000				19,74 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	23,37000	=	1,16850
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,38000	=	13,69000
						Subtotal:		14,85850
			Materials					
	BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,16000	=	0,64800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 246

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	2,11000	=	2,11000
	BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,37000	=	0,37000
			Subtotal:					3,19800
			DESPESES AUXILIARS			1,48	%	0,21991
			COST DIRECTE					18,27641
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	1,46211
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,73852
P-202	PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000				22,60 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	27,38000	=	15,05900
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	23,37000	=	1,28535
			Subtotal:					16,34435
Materials								
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	2,92000	=	2,92000
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,25000	=	0,97500
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,08000	=	0,08000
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,36000	=	0,36000
			Subtotal:					4,33500
			DESPESES AUXILIARS			1,53	%	0,25007
			COST DIRECTE					20,92942
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	1,67435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,60377
P-203	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000				19,68 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	27,38000	=	10,95200
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	23,37000	=	0,93480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 247

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		11,88680		11,88680
Materials								
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	5,24000	=	5,24000
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	4,09000	=	0,61350
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,43000	=	0,30100
				Subtotal:		6,15450		6,15450
				DESPESES AUXILIARS		1,52 %		0,18068
				COST DIRECTE				18,22198
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		1,45776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,67974
P-204	PF90-HPFI	m	Subministrament i col·locació de tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	Rend.: 1,000				32,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	23,37000	=	1,16850
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,38000	=	13,69000
				Subtotal:		14,85850		14,85850
Materials								
	BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	13,06000	=	13,06000
	BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	8,80000	=	1,32000
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,79000	=	0,23700
				Subtotal:		14,61700		14,61700
				DESPESES AUXILIARS		1,48 %		0,21991
				COST DIRECTE				29,69541
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		2,37563
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,07104
P-205	PFQ0-3KF0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				9,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

Pàg.: 248

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	27,38000	=	3,42250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	23,37000	=	2,92125	
Subtotal:								6,34375	
6,34375									
Materials									
	BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,03000	=	2,07060	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,22000	=	0,33000	
Subtotal:								2,40060	
								2,40060	
DESPESES AUXILIARS							1,58 %	0,10023	
COST DIRECTE								8,84458	
DESPESES INDIRECTES							8,00 %	0,70757	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								9,55215	
P-206	PFQ0-3KF1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				10,75	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	27,38000	=	3,83320	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	23,37000	=	3,27180	
Subtotal:								7,10500	
								7,10500	
Materials									
	BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,36000	=	2,40720	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,22000	=	0,33000	
Subtotal:								2,73720	
								2,73720	
DESPESES AUXILIARS							1,55 %	0,11013	
COST DIRECTE								9,95233	
DESPESES INDIRECTES							8,00 %	0,79619	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								10,74851	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-207	PG01-657X	u	Conjunt de punts de llum acabat i en servei tipus focus. Inclou part proporcional d'instal·lació provisional i quadre de protecció. Segons especificacions del pla de seguretat i salut	Rend.: 1,000		1.108,70	€
				Unitats		Preu	Parcial
Partides d'obra							Import
	PG52-DXY0	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	1,000	x	231,64780 =	231,64780
	PG16-E3HC	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm, col·locació superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	54,76553 =	54,76553
	PHQE-C0C	u	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos. Criteri d'amidament: ombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,000	x	261,92272 =	261,92272
	PG57-DSY	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	1,000	x	29,19076 =	29,19076
	PG60-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	3,000	x	17,83625 =	53,50875
	PG4B-DWZ3	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	1,000	x	205,10141 =	205,10141
	PG47-EMJ7	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	1,000	x	190,43785 =	190,43785
				Subtotal:		1.026,57482	1.026,57482

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		1.026,57482	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	82,12599
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.108,70081	
P-208	PG12-DH6X	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	Rend.: 1,000		6,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 27,38000 =	4,10700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,76000 =	1,03800	
				Subtotal:		5,14500	5,14500
Materials							
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x 1,25000 =	1,25000	
				Subtotal:		1,25000	1,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,55 %	0,07975
				COST DIRECTE		6,47475	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	0,51798
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,99273	
P-209	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000		15,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 20,76000 =	3,11400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 27,38000 =	8,21400	
				Subtotal:		11,32800	11,32800
Materials							
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x 2,24000 =	2,24000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,36000 =	0,36000	
				Subtotal:		2,60000	2,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,16992
				COST DIRECTE		14,09792	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	1,12783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,22575	
P-210	PG12-DH7K	u	Caixa de derivació quadrada de plastificada, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000		18,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 27,38000 =	8,21400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 20,76000 =	3,11400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 251

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	11,32800	11,32800	
Materials							
	BG12-0G66	u	Caixa de derivació quadrada plastificada, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,32000 =	5,32000
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000 =	0,36000
				Subtotal:	5,68000	5,68000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16992
				COST DIRECTE			17,17792
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,37423
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,55215
	PG16-E3HC	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm, col·locació superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			59,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	20,76000 =	5,19000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	27,38000 =	6,84500
				Subtotal:		12,03500	12,03500
Materials							
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.	1,000	x	6,25000 =	6,25000
	BG15-0FOL	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	36,30000 =	36,30000
				Subtotal:		42,55000	42,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18053
				COST DIRECTE			54,76553
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,38124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,14677
P-211	PG19-DGHF	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	Rend.: 1,000			246,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	20,76000 =	20,76000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	27,38000 =	27,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		48,14000	48,14000
Materials							
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	13,49000 =	13,49000
	BG16-0BVR	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 8A, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	166,19000 =	166,19000
				Subtotal:		179,68000	179,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72210
				COST DIRECTE			228,54210
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		18,28337
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			246,82547
P-212	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	Rend.: 1,000			902,63 €
				Unitats		Preu	Parcial
Ma d'obra				Import			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	20,76000 =	41,52000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	27,38000 =	54,76000
				Subtotal:		96,28000	96,28000
Materials							
	BG1B-H64W	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	1,000	x	738,04000 =	738,04000
				Subtotal:		738,04000	738,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,44420
				COST DIRECTE			835,76420
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		66,86114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			902,62534
P-213	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000			25,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 253

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096 /R x	20,76000 =	1,99296	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193 /R x	27,38000 =	5,28434	
			Subtotal:		7,27730	7,27730	
Materials							
	BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	1,000 x	9,69000 =	9,69000	
	BGY1-10XV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000 x	6,92000 =	6,92000	
			Subtotal:		16,61000	16,61000	
			DESPESES AUXILIARS	1,51 %		0,10989	
			COST DIRECTE			23,99719	
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,91977	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,91696	
P-214	PG2J-4BTJ	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000		30,57	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096 /R x	20,76000 =	1,99296	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193 /R x	27,38000 =	5,28434	
			Subtotal:		7,27730	7,27730	
Materials							
	BG2J-0BC4	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	1,000 x	12,27000 =	12,27000	
	BGY1-10YD	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000 x	8,65000 =	8,65000	
			Subtotal:		20,92000	20,92000	
			DESPESES AUXILIARS	1,51 %		0,10989	
			COST DIRECTE			28,30719	
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,26457	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,57176	
P-215	PG2J-4C6V	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000		50,09	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,124 /R x	20,76000 =	2,57424	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,298 /R x	27,38000 =	8,15924	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			10,73348	10,73348
Materials								
	BG2G-1OJU	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària	1,000	x	5,32000 =	5,32000	
	BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	11,16000 =	11,16000	
	BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	1,000	x	19,01000 =	19,01000	
				Subtotal:			35,49000	35,49000
				DESPESES AUXILIARS		1,49 %		0,15993
				COST DIRECTE				46,38341
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		3,71067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,09408
P-216	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			5,38	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,76000 =	0,41520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	27,38000 =	0,90354	
				Subtotal:			1,31874	1,31874
Materials								
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,57000 =	3,64140	
				Subtotal:			3,64140	3,64140
				DESPESES AUXILIARS		1,52 %		0,02004
				COST DIRECTE				4,98018
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,39841
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,37860
P-217	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			8,50	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,76000 =	0,41520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	27,38000 =	1,14996	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 255

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1,56516	1,56516	
Materials							
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	6,16000 =	6,28320
				Subtotal:	6,28320	6,28320	
				DESPESES AUXILIARS	1,27 %		0,01988
				COST DIRECTE			7,86824
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,62946
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,49770
P-218	PG2N-EUH2	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000			1,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,76000 =	0,41520
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,38000 =	0,43808
				Subtotal:		0,85328	0,85328
Materials							
	BG2Q-1KSP	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,44000 =	0,44880
				Subtotal:		0,44880	0,44880
				DESPESES AUXILIARS	1,16 %		0,00990
				COST DIRECTE			1,31198
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,10496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,41694
P-219	PG2N-EUH6	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000			1,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	27,38000 =	0,43808
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	20,76000 =	0,41520
				Subtotal:		0,85328	0,85328
Materials							
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,25000 =	0,25500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,25500	0,25500
				DESPESES AUXILIARS	1,16 %		0,00990
				COST DIRECTE			1,11818
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,08945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,20763
P-220	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000		1,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	20,76000 =	0,41520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	27,38000 =	0,43808	
				Subtotal:		0,85328	0,85328
Materials							
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,34000 =	0,34680	
				Subtotal:		0,34680	0,34680
				DESPESES AUXILIARS	1,16 %		0,00990
				COST DIRECTE			1,20998
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,09680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,30678
P-221	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000		1,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	20,76000 =	0,41520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	27,38000 =	0,43808	
				Subtotal:		0,85328	0,85328
Materials							
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,44000 =	0,44880	
				Subtotal:		0,44880	0,44880
				DESPESES AUXILIARS	1,16 %		0,00990
				COST DIRECTE			1,31198
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,10496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,41694

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-222	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000		1,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 27,38000 =	0,43808	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 20,76000 =	0,41520	
				Subtotal:		0,85328	0,85328
Materials							
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,66000 =	0,67320	
				Subtotal:		0,67320	0,67320
				DESPESES AUXILIARS	1,16 %		0,00990
				COST DIRECTE			1,53638
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,12291
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,65929
	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		9,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 27,38000 =	1,09520	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,76000 =	1,03800	
				Subtotal:		2,13320	2,13320
Materials							
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 6,01000 =	6,13020	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,17000 =	0,17000	
				Subtotal:		6,30020	6,30020
				DESPESES AUXILIARS	1,40 %		0,02986
				COST DIRECTE			8,46326
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,67706
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,14033
P-223	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		3,26	€

Pàg.: 258

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	27,38000 =	0,87616		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,76000 =	1,03800		
				Subtotal:			1,91416	1,91416	
Materials									
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,89000 =	0,90780		
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000 =	0,17000		
				Subtotal:			1,07780	1,07780	
				DESPESES AUXILIARS		1,56 %		0,02986	
				COST DIRECTE				3,02182	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,24175	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,26357	
P-224	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				3,70	e
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	27,38000 =	1,01306		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,76000 =	1,03800		
				Subtotal:			2,05106	2,05106	
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000 =	0,17000		
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,15000 =	1,17300		
				Subtotal:			1,34300	1,34300	
				DESPESES AUXILIARS		1,46 %		0,02995	
				COST DIRECTE				3,42401	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,27392	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,69793	
P-225	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				4,36	e
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 259

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,76000	=	1,03800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,38000	=	1,09520
					Subtotal:			2,13320
								2,13320
Materials								
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,67000	=	1,70340
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000
					Subtotal:			1,87340
								1,87340
			DESPESES AUXILIARS		1,40	%		0,02986
			COST DIRECTE					4,03646
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%		0,32292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,35938
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				3,79 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,76000	=	1,03800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,38000	=	1,09520
					Subtotal:			2,13320
								2,13320
Materials								
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,15000	=	1,17300
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000
					Subtotal:			1,34300
								1,34300
			DESPESES AUXILIARS		1,40	%		0,02986
			COST DIRECTE					3,50606
			DESPESES INDIRECTES		8,00	%		0,28049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,78655
P-226	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				3,83 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,76000	=	1,03800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	27,38000	=	0,95830

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 260

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1,99630	1,99630	
Materials							
	BG2P-1KUU	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix	1,020 x 1,49000 =	1,51980		
				Subtotal:	1,51980	1,51980	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02994
				COST DIRECTE			3,54604
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,28368
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,82973
P-227	PG33-E40B	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub	Rend.: 1,000		3,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032 /R x	20,76000 =	0,66432	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	27,38000 =	0,87616	
				Subtotal:		1,54048	1,54048
Materials							
	BG33-G2T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x 1,83000 =	1,86660		
				Subtotal:		1,86660	1,86660
				DESPESES AUXILIARS	1,30 %		0,02003
				COST DIRECTE			3,42711
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,27417
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,70127
P-228	PG33-E40C	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub	Rend.: 1,000		5,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	20,76000 =	0,83040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	27,38000 =	1,09520	
				Subtotal:		1,92560	1,92560
Materials							
	BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de	1,020 x 2,73000 =	2,78460		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 261

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575								
				Subtotal:		2,78460		2,78460
				DESPESES AUXILIARS		1,55 %		0,02985
				COST DIRECTE				4,74005
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,37920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,11925
P-229	PG33-E40E	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub	Rend.: 1,000				8,62 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	20,76000 =	1,07952	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	27,38000 =	1,42376	
				Subtotal:		2,50328		2,50328
Materials								
	BG33-G2SL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,33000 =	5,43660	
				Subtotal:		5,43660		5,43660
				DESPESES AUXILIARS		1,60 %		0,04005
				COST DIRECTE				7,97993
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,63839
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,61833
P-230	PG33-E40G	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub	Rend.: 1,000				16,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,072	/R x	20,76000 =	1,49472	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x	27,38000 =	1,97136	
				Subtotal:		3,46608		3,46608
Materials								
	BG33-G2SC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	11,22000 =	11,44440	
				Subtotal:		11,44440		11,44440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 262

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,45 %		0,05026
				COST DIRECTE			14,96074
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,19686
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,15760
P-231	PG33-E42U	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	Rend.: 1,000		1,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	20,76000 =	0,24912	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	27,38000 =	0,32856	
				Subtotal:		0,57768	0,57768
Materials							
	BG33-G2X3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	0,62000 =	0,63240	
				Subtotal:		0,63240	0,63240
				DESPESES AUXILIARS	1,72 %		0,00994
				COST DIRECTE			1,22002
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,09760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,31762
P-232	PG33-E42V	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	Rend.: 1,000		1,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	20,76000 =	0,24912	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	27,38000 =	0,32856	
				Subtotal:		0,57768	0,57768
Materials							
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	0,84000 =	0,85680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	0,85680	0,85680	
				DESPESES AUXILIARS	1,72 %	0,00994	
				COST DIRECTE		1,44442	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,11555	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,55997	
P-233	PG33-E43X	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	Rend.: 1,000		3,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 20,76000 =	0,24912	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 27,38000 =	0,32856	
				Subtotal:		0,57768	0,57768
Materials							
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 2,71000 =	2,76420	
				Subtotal:		2,76420	2,76420
				DESPESES AUXILIARS	1,72 %	0,00994	
				COST DIRECTE		3,35182	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,26815	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,61996	
P-234	PG33-E44W	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	Rend.: 1,000		3,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 27,38000 =	0,32856	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 20,76000 =	0,24912	
				Subtotal:		0,57768	0,57768
Materials							
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 2,93000 =	2,98860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	2,98860	2,98860	
				DESPESES AUXILIARS	1,72 %		0,00994
				COST DIRECTE			3,57622
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,28610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,86231
P-235	PG33-E44Y	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	Rend.: 1,000		8,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	27,38000 =	0,87616	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032 /R x	20,76000 =	0,66432	
				Subtotal:		1,54048	1,54048
Materials							
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	5,99000 =	6,10980	
				Subtotal:		6,10980	6,10980
				DESPESES AUXILIARS	1,30 %		0,02003
				COST DIRECTE			7,67031
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,61362
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,28393
P-236	PG34-4IA6	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata	Rend.: 1,000		2,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	20,76000 =	0,24912	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	27,38000 =	0,32856	
				Subtotal:		0,57768	0,57768
Materials							
	BG34-06T7	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums	1,020 x	1,87000 =	1,90740	
				Subtotal:		1,90740	1,90740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,72 %		0,00994
				COST DIRECTE			2,49502
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,19960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,69462
PG35-DY8Z	m		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		3,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	27,38000 =	1,09520	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	20,76000 =	0,83040	
				Subtotal:		1,92560	1,92560
Materials							
	BG35-06E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	1,16000 =	1,18320	
				Subtotal:		1,18320	1,18320
				DESPESES AUXILIARS	1,55 %		0,02985
				COST DIRECTE			3,13865
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,25109
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,38974
P-237	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000		13,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	27,38000 =	5,47600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	20,76000 =	4,15200	
				Subtotal:		9,62800	9,62800
Materials							
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020 x	2,72000 =	2,77440	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000 x	0,25000 =	0,25000	
				Subtotal:		3,02440	3,02440
				DESPESES AUXILIARS	1,45 %		0,13961
				COST DIRECTE			12,79201
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,02336
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,81537

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 266

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG3B-E7E6 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment				Rend.: 1,000		9,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	27,38000 =	2,73800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	20,76000 =	3,11400	
				Subtotal:		5,85200	5,85200
Materials							
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x	0,37000 =	0,37000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020 x	2,72000 =	2,77440	
				Subtotal:		3,14440	3,14440
			DESPESES AUXILIARS		1,54 %		0,09012
			COST DIRECTE				9,08652
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,72692
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,81344
PG47-ELQC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				Rend.: 1,000		41,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	27,38000 =	5,47600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	20,76000 =	4,15200	
				Subtotal:		9,62800	9,62800
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.	1,000 x	0,45000 =	0,45000	
	BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	27,83000 =	27,83000	
				Subtotal:		28,28000	28,28000
			DESPESES AUXILIARS		1,45 %		0,13961
			COST DIRECTE				38,04761
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		3,04381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,09141
PG47-EMJ7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària,				Rend.: 1,000		205,67	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	20,76000 =	4,15200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330 /R x	27,38000 =	9,03540	
				Subtotal:		13,18740	13,18740
Materials							
	BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	176,60000 =	176,60000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.	1,000 x	0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:		177,05000	177,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,52 %		0,20045
			COST DIRECTE				190,43785
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		15,23503
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				205,67288
PG4B-DWZ3			Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	Rend.: 1,000		221,51	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	20,76000 =	4,15200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	27,38000 =	13,69000	
				Subtotal:		17,84200	17,84200
Materials							
	BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani,	1,000 x	186,58000 =	186,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 268

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.	1,000	x	0,41000 =	0,41000
				Subtotal:			186,99000
			DESPESES AUXILIARS	1,51	%		0,26941
			COST DIRECTE				205,10141
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		16,40811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				221,50953
	PG52-DXY0	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	Rend.: 1,000			250,18 €
				Unitats		Preu	Parcial
Ma d'obra							Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,76000 =	3,11400
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	27,38000 =	0,90354
				Subtotal:			4,01754
Materials							
	BG52-0H1Y	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	227,57000 =	227,57000
				Subtotal:			227,57000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06026
			COST DIRECTE				231,64780
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		18,53182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				250,17963
P-238	PG52-H887	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifunció de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM	Rend.: 1,000			892,09 €
				Unitats		Preu	Parcial
Ma d'obra							Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	27,38000	=	82,14000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	20,76000	=	62,28000
				Subtotal:				144,42000
								144,42000
Materials								
	BG52-H4U3	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5	1,000	x	656,89000	=	656,89000
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000	x	22,53000	=	22,53000
				Subtotal:				679,42000
								679,42000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			
								2,16630
			COST DIRECTE					826,00630
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%			
								66,08050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					892,08680
	PG57-DSYW	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	Rend.: 1,000				31,53 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,38000	=	4,10700
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,76000	=	3,11400
				Subtotal:				7,22100
								7,22100
Materials								
	BGW8-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.	1,000	x	0,58000	=	0,58000
	BG57-07SH	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	21,28000	=	21,28000
				Subtotal:				21,86000
								21,86000
			DESPESES AUXILIARS	1,52	%			
								0,10976
			COST DIRECTE					29,19076
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%			
								2,33526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,52602

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 270

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-239	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment	Rend.: 1,000		159,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 35,22395 =	70,44790	
	PG60-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 11,20835 =	22,41670	
	PG60-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 11,47835 =	22,95670	
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes moduls, muntat superficialment	1,000	x 31,86409 =	31,86409	
				Subtotal:		147,68539	147,68539
			COST DIRECTE				147,68539
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			11,81483
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				159,50022
P-240	PG60-79KW	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar (1P+N) de 10 A PIA corba C, muntada superficialment	Rend.: 1,000		206,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PG60-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 11,20835 =	22,41670	
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 35,22395 =	70,44790	
	PG60-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x 11,47835 =	22,95670	
	PG62-6NP4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes moduls, muntat superficialment	1,000	x 37,09308 =	37,09308	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 271

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PG47-ELQC	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	38,04761	= 38,04761
				Subtotal:		190,96199	190,96199
			COST DIRECTE				190,96199
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		15,27696
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				206,23895
	PG62-6NP3	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	Rend.: 1,000		34,41	€
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,38000	= 8,21400
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	20,76000	= 1,37016
				Subtotal:		9,58416	9,58416
Materials							
	BG61-1OGT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	22,14000	= 22,14000
				Subtotal:		22,14000	22,14000
			DESPESES AUXILIARS	1,46	%		0,13993
			COST DIRECTE				31,86409
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		2,54913
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,41322
	PG62-6NP4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, muntat superficialment	Rend.: 1,000		40,06	€
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	27,38000	= 9,58300
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	20,76000	= 1,37016
				Subtotal:		10,95316	10,95316
Materials							
	BG61-1OGU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 4 columnes, amb capacitat per a 8 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	25,98000	= 25,98000
				Subtotal:		25,98000	25,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,46 %		0,15992	
				COST DIRECTE			37,09308	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,96745	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,06052	
P-241	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada	Rend.: 1,000				2,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	27,38000 =	0,54760		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	20,76000 =	0,41520		
				Subtotal:		0,96280	0,96280	
Materials								
	BG64-07EK	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu mitjà	1,000 x	1,16000 =	1,16000		
				Subtotal:		1,16000	1,16000	
				DESPESES AUXILIARS	1,03 %		0,00992	
				COST DIRECTE			2,13272	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,17062	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,30333	
P-242	PG65-4841	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu mitjà, encastada	Rend.: 1,000				3,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	20,76000 =	0,41520		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	27,38000 =	0,54760		
				Subtotal:		0,96280	0,96280	
Materials								
	BG64-07ES	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu mitjà	1,000 x	2,62000 =	2,62000		
				Subtotal:		2,62000	2,62000	
				DESPESES AUXILIARS	1,03 %		0,00992	
				COST DIRECTE			3,59272	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,28742	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,88013	
P-243	PG6E-76SQ	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat	Rend.: 1,000				30,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	20,76000 =	2,76108		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	27,38000 =	4,10700		
				Subtotal:		6,86808	6,86808	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 273

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG69-1NGV	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	21,48000	=	21,48000
						Subtotal:		21,48000
			DESPESES AUXILIARS			1,46	%	0,10027
			COST DIRECTE					28,44835
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	2,27587
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,72422
P-244	PG6E-76W4	u	Interrupctor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	Rend.: 1,000				25,21 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,38000	=	4,10700
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	20,76000	=	3,79908
						Subtotal:		7,90608
			Materials					
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,46000	=	0,46000
	BG69-1NK9	u	Interrupctor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000	x	14,86000	=	14,86000
						Subtotal:		15,32000
			DESPESES AUXILIARS			1,52	%	0,12017
			COST DIRECTE					23,34625
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	1,86770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,21395
P-245	PG6E-76WV	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat	Rend.: 1,000				18,73 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,38000	=	4,10700
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,76000	=	2,76108
						Subtotal:		6,86808
			Materials					
	BG69-1NL0	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	10,37000	=	10,37000
						Subtotal:		10,37000
			DESPESES AUXILIARS			1,46	%	0,10027
			COST DIRECTE					17,33835
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	1,38707
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,72542

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-246	PG6E-7704	u	Interrupctor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat	Rend.: 1,000		28,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 20,76000 =	2,76108	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 27,38000 =	4,10700	
				Subtotal:		6,86808	6,86808
Materials							
	BG69-1NO9	u	Interrupctor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	1,000	x 19,04000 =	19,04000	
				Subtotal:		19,04000	19,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,46 %		0,10027
				COST DIRECTE			26,00835
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,08067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,08902
P-247	PG6O-77MX	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment	Rend.: 1,000		14,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 27,38000 =	4,10700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 20,76000 =	3,79908	
				Subtotal:		7,90608	7,90608
Materials							
	BG6G-1NXF	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà	1,000	x 4,63000 =	4,63000	
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.	1,000	x 0,43000 =	0,43000	
				Subtotal:		5,06000	5,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,52 %		0,12017
				COST DIRECTE			13,08625
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,04690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,13315
	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		19,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 27,38000 =	4,10700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 20,76000 =	3,79908	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		7,90608		7,90608
Materials								
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.	1,000	x	0,43000	=	0,43000
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	9,38000	=	9,38000
				Subtotal:		9,81000		9,81000
				DESPESES AUXILIARS		1,52 %		0,12017
				COST DIRECTE				17,83625
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		1,42690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,26315
	PG60-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000				12,40 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,76000	=	2,76108
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,38000	=	4,10700
				Subtotal:		6,86808		6,86808
Materials								
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,51000	=	4,51000
				Subtotal:		4,51000		4,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,46 %		0,10027
				COST DIRECTE				11,47835
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,91827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,39662
	PG60-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000				12,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,38000	=	4,10700
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,76000	=	2,76108
				Subtotal:		6,86808		6,86808

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 276

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,24000 =	4,24000	
						Subtotal:	4,24000	4,24000
						DESPESES AUXILIARS	1,46 %	0,10027
						COST DIRECTE		11,20835
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,89667
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,10502
P-248	PG60-77OP	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000				10,94 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,38000 =	4,10700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,76000 =	2,76108	
						Subtotal:	6,86808	6,86808
Materials								
	BG6G-1NXA	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,16000 =	3,16000	
						Subtotal:	3,16000	3,16000
						DESPESES AUXILIARS	1,46 %	0,10027
						COST DIRECTE		10,12835
						DESPESES INDIRECTES	8,00 %	0,81027
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,93862
P-249	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnxió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat	Rend.: 1,000				59,17 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,76000 =	2,76108	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	27,38000 =	4,65460	
						Subtotal:	7,41568	7,41568
Materials								
	BG70-109E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnxió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	47,26000 =	47,26000	
						Subtotal:	47,26000	47,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,10975
				COST DIRECTE			54,78543
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,38283
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,16827
PGD1-E3BT	u		Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000		35,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x 27,38000 =	6,37954	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x 20,76000 =	4,83708	
				Subtotal:		11,21662	11,21662
Materials							
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 15,54000 =	15,54000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 5,70000 =	5,70000	
				Subtotal:		21,24000	21,24000
				DESPESES AUXILIARS	1,52 %		0,17049
				COST DIRECTE			32,62711
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,61017
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,23728
PGD4-614N	u		Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		52,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 20,76000 =	5,19000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 27,38000 =	6,84500	
				Subtotal:		12,03500	12,03500
Materials							
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x 36,15000 =	36,15000	
				Subtotal:		36,15000	36,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18053
				COST DIRECTE			48,36553
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,86924
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,23477
P-250	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	Rend.: 1,000		252,84	€

Pàg.: 278

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	5,500	x	9,08652 =	49,97586	
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,000	x	48,36553 =	48,36553	
	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	4,000	x	32,62711 =	130,50844	
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	1,500	x	3,50606 =	5,25909	
				Subtotal:			234,10892	234,10892
				COST DIRECTE				234,10892
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		18,72871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				252,83763
P-251	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000			122,07	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,76000 =	3,11400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,38000 =	4,10700	
				Subtotal:			7,22100	7,22100
Materials								
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	105,70000 =	105,70000	
				Subtotal:			105,70000	105,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,52 %		0,10976
				COST DIRECTE				113,03076
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		9,04246
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				122,07322
P-252	PH57-B3AH	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000			110,66	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

Pàg.: 279

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,76000	=	3,11400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,38000	=	4,10700	
				Subtotal:				7,22100	7,22100
Materials									
	BH65-2IIO	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	95,13000	=	95,13000	
				Subtotal:				95,13000	95,13000
			DESPESES AUXILIARS			1,52	%	0,10976	
			COST DIRECTE					102,46076	
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	8,19686	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					110,65762	
P-253	PHB3-HXTS	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	Rend.: 1,000				59,48	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	27,38000	=	6,02360	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	20,76000	=	4,56720	
				Subtotal:				10,59080	10,59080
Materials									
	BHB1-HZ70	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	1,000	x	44,32000	=	44,32000	
				Subtotal:				44,32000	44,32000
			DESPESES AUXILIARS			1,51	%	0,15992	
			COST DIRECTE					55,07072	
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	4,40566	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,47638	
P-254	PHN1-AE1R	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat	Rend.: 1,000				251,10	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	20,76000	=	6,22800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,38000	=	8,21400	
				Subtotal:				14,44200	14,44200
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 280

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHN1-2GT8	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	1,000	x	217,84000	=	217,84000
				Subtotal:		217,84000		217,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,52 %		0,21952
				COST DIRECTE				232,50152
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		18,60012
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				251,10164
	PHQE-C0CE	u	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos. Criteri d'amidament: ombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000				282,88 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	20,76000	=	10,02708
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	27,38000	=	13,22454
				Subtotal:		23,25162		23,25162
Materials								
	BHQ6-0001	u	Focus portàtil de 500 W de potència, per a exterior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m.	3,000	x	79,44000	=	238,32000
				Subtotal:		238,32000		238,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,51 %		0,35110
				COST DIRECTE				261,92272
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		20,95382
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				282,87654
P-255	PJ117-3BUW	u	Suministre i instal·lació de lavabo de porcellana sanitària esmaltada, sota encimera, sèrie alta tipus Diverta de "Roca" o similar, color blanc, de 38x50 cm, penjat amb suports d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Inclou equip de griferia amb accionament de celula elèctrica i sifó registrable amb acabat cromat. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				519,86 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	27,38000	=	8,21400
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,33000	=	1,74975
				Subtotal:		9,96375		9,96375
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,025	x	17,21000	=	0,43025

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 281

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ115-0QIR	u	Lavabo de porcellana sanitària, sota taulell de cuina, model Diverta "ROCA", color Blanco, de 500x380 mm, amb joc de fixació, segons UNE 67001. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	187,60000	=	187,60000
				Subtotal:				188,03025
Partides d'obra								188,03025
	PJ3D-3FKS	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	20,05214	=	20,05214
	PJ21C-3SH	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	211,07349	=	211,07349
	PJ211-HIS8	u	Aixeta de pas, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	51,98420	=	51,98420
				Subtotal:				283,10983
				DESPESES AUXILIARS		2,51 %		0,25009
				COST DIRECTE				481,35392
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		38,50831
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				519,86223
P-256	PJ11C-3CWQ	u	Suministre i instal·lació de inodor penjat amb cisterna amb doble mecanisme de descàrrega. Seran empotrades a paret del tipus "Gerberit" duofix o similar, amb bastidor propi. Disposaran de vàlvula per omplir i flotador silenciosos. La tapa del pulsador serà d'acer inoxidable antivandàlica. Inodor suspes del tipus Senso de la casa "Roca" o similar, amb bastidor de fixació, amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				421,47 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,2106	/R x	18,68000	=	3,93401
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,2864	/R x	23,33000	=	6,68171
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,4212	/R x	23,57000	=	9,92768
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,0531	/R x	27,38000	=	28,83388
				Subtotal:				49,37728
Materials								49,37728
	BJ110-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,245	x	4,36000	=	1,06820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BJ11C-0Q7	u	subministrada a l'obra Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	338,37000 =	338,37000
				Subtotal:			339,43820
Partides d'obra							
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0021	x	95,92527 =	0,20144
				Subtotal:			0,20144
			DESPESES AUXILIARS		2,49 %		1,22949
			COST DIRECTE				390,24641
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		31,21971
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				421,46613
P-257	PJ11C-3D00	u	Suministre i instal.lació de inodor porcellana sanitària esmaltada model tipus Meridian de la casa "Roca " o similar, de tanc baix Handicap, amb joc de fixació, tanc complet amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable. Totalment instal.lat. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			308,84 €
				Unitats		Preu	Parcial
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,2855	/R x	23,33000 =	6,66072
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,0495	/R x	27,38000 =	28,73531
				Subtotal:			35,39603
Materials							
	BJ11C-0Q6	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	248,40000 =	248,40000
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,245	x	4,36000 =	1,06820
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,012	x	17,21000 =	0,20652

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			subministrada a l'obra				
				Subtotal:		249,67472	249,67472
			DESPESES AUXILIARS	2,51 %			0,88844
			COST DIRECTE				285,95919
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			22,87674
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				308,83593
P-258	PJ186-3CNH	u	Suministre i instal·lació d'abocador de terra de 68 cm. de profunditat i 54 cm. d'amplada de porcel·lana blanca, de la casa Roca o similar. Totalment instal·lat. Inclou equip de griferia i sífó registrable. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		125,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,1293 /R x	23,33000 =	3,01657	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,5172 /R x	27,38000 =	14,16094	
				Subtotal:		17,17751	17,17751
Materials							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,015 x	17,21000 =	0,25815	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,245 x	4,36000 =	1,06820	
	BJ18A-17W	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	97,04000 =	97,04000	
				Subtotal:		98,36635	98,36635
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,42944
			COST DIRECTE				115,97330
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			9,27786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,25116
	PJ211-HIS8	u	Aixeta de pas, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		56,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,33000	=	1,74975	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	27,38000	=	8,21400	
	Subtotal:						9,96375	9,96375	
	BJ211-0R5H	u	Aixeta de pas mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	41,87000	=	41,87000	
	Subtotal:						41,87000	41,87000	
	DESPESES AUXILIARS						1,51 %	0,15045	
	COST DIRECTE							51,98420	
	DESPESES INDIRECTES						8,00 %	4,15874	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							56,14294	
	Ma d'obra	PJ21C-3SHK	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2'' Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				227,96 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
A0F-000N		h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	27,38000	=	12,32100	
A01-FEPE		h	Ajudant lampista	0,112	/R x	23,33000	=	2,61296	
Subtotal:						14,93396	14,93396		
BJ214-1JKE		u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla per a muntar superficialment, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries	1,000	x	195,92000	=	195,92000	
Subtotal:						195,92000	195,92000		
DESPESES AUXILIARS						1,47 %	0,21953		
COST DIRECTE							211,07349		
DESPESES INDIRECTES						8,00 %	16,88588		
COST EXECUCIÓ MATERIAL							227,95937		
Ma d'obra	PJ3D-3FKS	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1'' amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				21,66 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	23,33000	=	1,16650	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	27,38000	=	5,47600	
	Subtotal:						6,64250	6,64250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BJ3E-ORNA	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1'' amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	13,31000	=	13,31000
				Subtotal:				13,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09964
				COST DIRECTE				20,05214
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		1,60417
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,65631
P-259	PJ40-0000	u	Suministre i instal·lació de conjunt d'accessoris sanitaris per a lavabo. Inclou secador de mans elèctric amb accionament automàtic, dispensador de paper sanitari general i 2 portarotllos pels lavabos, sabó líquid i paperera sanitària d'acer inoxidable fixada a la paret. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				700,87 €
				Unitats		Preu		Parcial
Partides d'obra								Import
	PQ21-DLW5	u	Conjunt de paperera higiènica per a compreses, de 50 litres de capacitat, de polipropilè blanc i acer inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm, i paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	2,000	x	121,33943	=	242,67886
	PJ43-HA1K	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	67,68250	=	67,68250
	PQ83-HA7P	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.	1,000	x	236,90044	=	236,90044
	PJ42-HA1P	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	39,53150	=	39,53150
	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	2,000	x	31,08250	=	62,16500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	648,95830	648,95830	
				COST DIRECTE		648,95830	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	51,91666	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		700,87496	
PJ40-HA25	u		Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		33,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,250 /R x	26,49000 =	6,62250	
				Subtotal:		6,62250	6,62250
Materials							
BJ4Z-H68W	u		Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000 x	24,36000 =	24,36000	
				Subtotal:		24,36000	24,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,51 %		0,10000
				COST DIRECTE			31,08250
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,48660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,56910
P-260 PJ41-HA1W	u		Suministre i instal·lació de conjunt de 2 barres homologades d'acer inoxidable per al servei de lavabo adaptat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		291,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,7564 /R x	26,49000 =	20,03704	
				Subtotal:		20,03704	20,03704
Materials							
BJ4Z-H68C	u		Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000 x	249,56000 =	249,56000	
				Subtotal:		249,56000	249,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30056
				COST DIRECTE			269,89760
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		21,59181
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			291,48940
PJ42-HA1P	u		Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		42,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 287

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	26,49000	=	9,27150
				Subtotal:				9,27150
Materials								
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre	1,000	x	30,12000	=	30,12000
				Subtotal:				30,12000
			DESPESES AUXILIARS			1,51	%	0,14000
			COST DIRECTE					39,53150
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	3,16252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,69402
	PJ43-HA1K	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				73,10
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	26,49000	=	6,62250
				Subtotal:				6,62250
Materials								
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	60,96000	=	60,96000
				Subtotal:				60,96000
			DESPESES AUXILIARS			1,51	%	0,10000
			COST DIRECTE					67,68250
			DESPESES INDIRECTES			8,00	%	5,41460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,09710
P-261	PJ71-3HJC	u	Dipòsit esfèricc amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada	Rend.: 1,000				523,33
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,57000	=	47,14000
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	18,68000	=	37,36000
				Subtotal:				84,50000
Materials								
	BJ71-0R2P	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç	1,000	x	397,95000	=	397,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	397,95000	397,95000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,11250	
				COST DIRECTE		484,56250	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	38,76500	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		523,32750	
P-262	PJAA-CUVY	u	Bomba de calor monofàsica BC ACS 300 IN iR290 o similar. Bomba de calor per a ACS de peu amb acumulació. El sistema incorpora un acumulador de 251 litres. Pot escalfar l'aigua fins a 65 °C. A més, l'equip inclou una resistència elèctrica de 1,8 kW que pot ser activada per escalfar de manera més ràpida l'aigua del acumulador, i permet assolir una temperatura de fins a 75°C pel tractament antilegionel·la. Les unitats utilitzen com a refrigerant el R290, un refrigerant natural que no afecta l'escalfament del planeta. L'acumulador està fabricat amb acer esmaltat i incorpora protecció catòdica electrònica per evitar la corrosió d'aquest. Nivell sonor molt baix. Marca: BAXI o similar. Coeficient de rendiment COP amb 15°C aire: 3,63 Potència BC a ACS amb 15°C aire: 1,5 kW Potència de la resistència elèctrica: 1,8 kW Dimensions (alçada x diàmetre): 1.763 x 668 mm Pes (en buit): 99 kg Classe d'eficiència en ACS/Perfil demanda: A+/XL,col·locat	Rend.: 1,000	3.457,74	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	11,1111 /R x	23,33000 =	259,22196	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	44,4444 /R x	27,38000 =	1.216,88767	
				Subtotal:		1.476,10963	1.476,10963
Materials							
	BJA8-352I	u	Escalfador acumulador per a aerotèrmia de 230 V de tensió d'alimentació, 2200 W de potència calorífica màxima, 1500 W de potència calorífica nominal de calefacció elèctrica addicional, amb cubeta d'acer esmaltat de 300 l, per a instal·lacions de calefacció, refrigeració i ACS	1,000 x	1.688,60000 =	1.688,60000	
				Subtotal:		1.688,60000	1.688,60000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	36,90274	
				COST DIRECTE		3.201,61237	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %	256,12899	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.457,74136	
P-263	PM15-4ICQ	u	Subministrament i instal·lació de detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	Rend.: 1,000	37,78	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R x	27,38000 =	6,57120	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240 /R x	23,37000 =	5,60880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 289

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	12,18000	12,18000	
Materials							
	BM16-0SXB	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000 =	0,37000
	BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	22,25000 =	22,25000
				Subtotal:	22,62000	22,62000	
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,18026
				COST DIRECTE			34,98026
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,79842
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,77869
P-264	PM18-385P	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	Rend.: 1,000			36,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	27,38000 =	6,57120
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	23,37000 =	5,60880
				Subtotal:	12,18000	12,18000	
Materials							
	BM19-0SYG	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,70000 =	0,70000
	BM19-0SYD	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	20,70000 =	20,70000
				Subtotal:	21,40000	21,40000	
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,18026
				COST DIRECTE			33,76026
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,70082
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,46109
P-265	PM18-385V	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	Rend.: 1,000			36,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	27,38000 =	6,57120
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	23,37000 =	5,60880
				Subtotal:	12,18000	12,18000	
Materials							
	BM19-0SYD	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,70000 =	0,70000
	BM19-0SYG	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	20,70000 =	20,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 290

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	21,40000		21,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,18026
				COST DIRECTE			33,76026
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,70082
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,46109
P-266	PM32-DZ53	u	Extintor de polç polivalent de 6 kg de càrrega amb pressió incorporada, pintat i amb suports a la paret. Inclòs muntatge, desmuntatge i part proporcional de manteniment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		76,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,639 /R x	27,38000 =	17,49582	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,639 /R x	23,37000 =	14,93343	
				Subtotal:		32,42925	32,42925
Materials							
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	37,60000 =	37,60000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,000 x	0,30000 =	0,30000	
				Subtotal:		37,90000	37,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,51 %		0,48968
				COST DIRECTE			70,81893
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		5,66551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,48445
P-267	PMD0-38F1	u	Caixa per a pany elèctric, muntada superficialment	Rend.: 1,000		44,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x	27,38000 =	4,92840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	23,37000 =	3,50550	
				Subtotal:		8,43390	8,43390
Materials							
	BMD0-0TBP	u	Caixa per a pany elèctric, per a muntar superficialment	1,000 x	32,28000 =	32,28000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000 x	0,24000 =	0,48000	
				Subtotal:		32,76000	32,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,54 %		0,12988
				COST DIRECTE			41,32378
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		3,30590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,62968
P-268	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	Rend.: 1,000			1,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x	27,38000 =	0,41070	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015 /R x	23,37000 =	0,35055	
				Subtotal:		0,76125	0,76125
Materials							
	BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	1,050 x	0,55000 =	0,57750	
				Subtotal:		0,57750	0,57750
				DESPESES AUXILIARS	1,32 %		0,01005
				COST DIRECTE			1,34880
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,10790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,45670
P-269	PMD4-3893	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) amb tecnologia vectorial, de llarg abast, amb 11 cortines amb un abast longitudinal de 20 m i un camp de visió de 86 i 1 cortina central amb un abast de 60 m i un camp de visió de 5°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locat superficialment	Rend.: 1,000			167,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	27,38000 =	6,84500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	23,37000 =	5,84250	
				Subtotal:		12,68750	12,68750
Materials							
	BMD6-0T9V	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) amb tecnologia vectorial, de llarg abast, amb 11 cortines amb un abast longitudinal de 20 m i un camp de visió de 86 i 1 cortina central amb un abast de 60 m i un camp de visió de 5°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-2	1,000 x	142,08000 =	142,08000	
				Subtotal:		142,08000	142,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19031
				COST DIRECTE			154,95781
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		12,39663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			167,35444

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-270	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	Rend.: 1,000		744,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x 27,38000 =	109,52000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 23,37000 =	46,74000	
				Subtotal:		156,26000	156,26000
Materials							
	BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caràcters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	1,000	x 167,36000 =	167,36000	
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	1,000	x 16,59000 =	16,59000	
	BMD1-H5C9	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1	1,000	x 347,14000 =	347,14000	
				Subtotal:		531,09000	531,09000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	2,34390
				COST DIRECTE			689,69390
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	55,17551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			744,86941
P-271	PN38-EBYS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		58,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 27,38000 =	6,84500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 23,37000 =	5,84250	
				Subtotal:		12,68750	12,68750
Materials							
	BN38-0XBV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1''1/4'', i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x 40,91000 =	40,91000	
				Subtotal:		40,91000	40,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,19031	
COST DIRECTE						53,78781	
DESPESES INDIRECTES				8,00 %		4,30303	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						58,09084	
P-272	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		21,13	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	27,38000 =	4,51770	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	23,37000 =	3,85605	
				Subtotal:		8,37375	8,37375
Materials							
	BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", i preu alt de 16 bar de PN	1,000 x	11,06000 =	11,06000	
				Subtotal:		11,06000	11,06000
DESPESES AUXILIARS				1,55 %		0,12979	
COST DIRECTE						19,56354	
DESPESES INDIRECTES				8,00 %		1,56508	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,12863	
P-273	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		21,13	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	27,38000 =	4,51770	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	23,37000 =	3,85605	
				Subtotal:		8,37375	8,37375
Materials							
	BN38-H4EQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2", i preu alt de 16 bar de PN	1,000 x	11,06000 =	11,06000	
				Subtotal:		11,06000	11,06000
DESPESES AUXILIARS				1,55 %		0,12979	
COST DIRECTE						19,56354	
DESPESES INDIRECTES				8,00 %		1,56508	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,12863	
P-274	PN91-ECQX	u	Grup de seguretat FLEXBRANE E1 o similar, muntat superficialment	Rend.: 1,000		127,98	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	27,38000 =	4,51770	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	23,37000 =	3,85605	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 294

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		8,37375	8,37375	
Materials								
	BN91-0WXZ	u	Grup de seguretat FLEXBRANE E1 o simila	1,000	x 110,00000 =	110,00000		
				Subtotal:		110,00000	110,00000	
				DESPESES AUXILIARS		1,55 %	0,12979	
				COST DIRECTE			118,50354	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	9,48028	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			127,98383	
PP10-BTMP	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides, fixada mecànicament		Rend.: 1,000		166,19	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x 27,38000 =	20,53500		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,750	/R x 20,76000 =	15,57000		
				Subtotal:		36,10500	36,10500	
Materials								
	BP12-2V8X	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides	1,000	x 117,23000 =	117,23000		
				Subtotal:		117,23000	117,23000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,54158	
				COST DIRECTE			153,87658	
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	12,31013	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			166,18670	
PP11-BTKG	u	Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament		Rend.: 1,000		25,82	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 27,38000 =	4,10700		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 20,76000 =	3,11400		
				Subtotal:		7,22100	7,22100	
Materials								
	BP13-2V7Y	u	Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA	1,000	x 16,58000 =	16,58000		
				Subtotal:		16,58000	16,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 295

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,52 %		0,10976
				COST DIRECTE			23,91076
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,91286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,82362
PP11-BTKT	u		Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		28,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	20,76000 =	4,15200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	27,38000 =	5,47600	
				Subtotal:		9,62800	9,62800
Materials							
	BP13-2V7W	u	Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA	1,000 x	17,05000 =	17,05000	
				Subtotal:		17,05000	17,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,45 %		0,13961
				COST DIRECTE			26,81761
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,14541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,96301
PP11-BTL5	u		Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		54,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	27,38000 =	6,84500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	20,76000 =	5,19000	
				Subtotal:		12,03500	12,03500
Materials							
	BP13-2V87	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA	1,000 x	37,91000 =	37,91000	
				Subtotal:		37,91000	37,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18053
				COST DIRECTE			50,12553
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,01004
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,13557

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 296

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PP12-3TEW	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	Rend.: 1,000				47,68 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,37000 =	11,68500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,38000 =	13,69000	
				Subtotal:			25,37500	25,37500
Materials								
	BP14-0RQV	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	1,000	x	18,39000 =	18,39000	
				Subtotal:			18,39000	18,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,38063
			COST DIRECTE					44,14563
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %		3,53165
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,67728
	PP13-BXR7	u	Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplificador FM, amplificador DAB i amplificador satèl·lit, amb 52 dB de guany	Rend.: 1,000				1.814,63 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	20,76000 =	62,28000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	27,38000 =	82,14000	
				Subtotal:			144,42000	144,42000
Materials								
	BP11-2VBR	u	Amplificador monocanal UHF, canal adjacent, 52 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	12,000	x	96,46000 =	1.157,52000	
	BP15-2WX9	u	Càrrega resistiva de 75 ohm	5,000	x	1,84000 =	9,20000	
	BP16-1CGC	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida	1,000	x	17,69000 =	17,69000	
	BP17-2WX8	u	Pont de connexió per a amplificadors modulars	36,000	x	2,87000 =	103,32000	
	BP11-2VBS	u	Amplificador satèl·lit, 45 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	1,000	x	103,68000 =	103,68000	
	BP11-2VBN	u	Amplificador DAB, 50 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	1,000	x	75,68000 =	75,68000	
	BP1B-2WX7	u	Marc de suport per a amplificadors modulars amb capacitat per a 18u	1,000	x	2,87000 =	2,87000	
	BP11-2VBO	u	Amplificador FM, 53 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	1,000	x	63,67000 =	63,67000	
				Subtotal:			1.533,63000	1.533,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		2,16630
			COST DIRECTE					1.680,21630
			DESPESES INDIRECTES			8,00 %		134,41730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.814,63360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 297

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-275	PP14-61YP	u	Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 4 usuaris, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'accés a usuari (PAU), vista	Rend.: 1,000		2.774,78	€
				Unitats		Preu	Parcial
Partides d'obra							Import
	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	36,000	x	8,46326 =	304,67736
	PP11-BTKG	u	Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	1,000	x	23,91076 =	23,91076
	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	5,000	x	3,42401 =	17,12005
	PP10-BTMP	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univèrsal de 4 sortides, fixada mecànicament	1,000	x	153,87658 =	153,87658
	PP11-BTKT	u	Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	1,000	x	26,81761 =	26,81761
	PP11-BTL5	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	1,000	x	50,12553 =	50,12553
	PP41-73DQ	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub	36,000	x	1,12994 =	40,67784
	PP12-3TEW	u	Caixa de derivació amb 4 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	2,000	x	44,14563 =	88,29126
	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	2,000	x	14,09792 =	28,19584
	PP13-BXR7	u	Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplificador FM, amplificador DAB i amplificador satèl·lit, amb 52 dB de guany	1,000	x	1.680,21630 =	1.680,21630
	PP18-BTQ7	u	Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçada, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la paret, incloses les peces especials de fixació	1,000	x	63,62900 =	63,62900
	PG35-DY8Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm², amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,000	x	3,13865 =	15,69325

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	-DY8O	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	15,000	x	5,06714 =	76,00710
				Subtotal:		2.569,23848	2.569,23848
				COST DIRECTE			2.569,23848
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	205,53908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.774,77756
PP18-BTQ7				Rend.: 1,000			68,72 €
Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la paret, incloses les peces especials de fixació				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	27,38000 =	21,90400
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	23,37000 =	18,69600
				Subtotal:		40,60000	40,60000
Materials							
	BP10-2VC2	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a la paret un pal de 3 m d'alçària com a màxim	1,000	x	7,35000 =	7,35000
	BP1A-2VA2	u	Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix	1,000	x	15,07000 =	15,07000
				Subtotal:		22,42000	22,42000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,60900
				COST DIRECTE			63,62900
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	5,09032
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,71932
P-276	PP32-HA3I	u	Amplificador mesclador de 60 W de potència RMS, amb cinc entrades de micròfon y dos d'auxiliar, entrada d'emergència 0 dB prioritària, amb relé de seguretat d'avís per a línies d'altaveus amb atenuadors, sortida per a altaveus de 100 V, sortida de línia per a enllaçar altres etapes de potència, control de volumen individual para cada entrada, mode mesclador de micròfons amb prioritat de MIC 1 sobre MIC 2, i ambdós sobre entrades auxiliars (configurable), gong i alimentació phantom seleccionable per a entrada MIC, control de greus, aguts i de volum general, preparat per a allotjar mòdul d'interfície telefònica i mòdul reproductor MP3, col·locat	Rend.: 1,000			505,55 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,38000 =	6,84500
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,37000 =	5,84250
				Subtotal:		12,68750	12,68750
Materials							
	BP35-H5M5	u	Amplificador mesclador de 60 W de potència RMS, amb cinc entrades de micròfon y dos d'auxiliar, entrada d'emergència 0 dB prioritària, amb relé de	1,000	x	455,22000 =	455,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 299

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			seguretat d'avisos per a línies d'altaveus amb atenuadors, sortida per a altaveus de 100 V, sortida de línia per a enllaçar altres etapes de potència, control de volumen individual para cada entrada, mode mesclador de micròfons amb prioritat de MIC 1 sobre MIC 2, i ambdòs sobre entrades auxiliars (configurable), gong i alimentació phantom seleccionable per a entrada MIC, control de greus, aguts i de volum general, preparat per a allotjar mòdul d'interfície telefònica i mòdul reproductor MP3				
				Subtotal:	455,22000		455,22000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19031
			COST DIRECTE				468,09781
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			37,44783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				505,54564
P-277	PP33-6RMW	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avisos per commutació de línia, potència màxima regulada 40 W, amb selector de 6 programes musicals, encastrat	Rend.: 1,000			108,53 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 27,38000 =	5,47600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 23,37000 =	4,67400	
				Subtotal:		10,15000	10,15000
	Materials						
	BP36-1KBV	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avisos per commutació de línia, potència màxima regulada 40 W, amb selector de 6 programes musicals	1,000	x 90,19000 =	90,19000	
				Subtotal:		90,19000	90,19000
			DESPESES AUXILIARS	1,48 %			0,15022
			COST DIRECTE				100,49022
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			8,03922
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,52944
P-278	PP34-C59U	u	Caixa acústica de forma rectangular, de 4'' de diàmetre de l'altaveu de greus i 1'' de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 20 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 102 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable	Rend.: 1,000			96,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 27,38000 =	10,95200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 23,37000 =	9,34800	
				Subtotal:		20,30000	20,30000
	Materials						
	BP37-32MT	u	Caixa acústica de forma rectangular, de 4'' de diàmetre de l'altaveu de greus i 1'' de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 20 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 102	1,000	x 69,06000 =	69,06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
dB, cos d'ABS, per a col·locació interior							
				Subtotal:		69,06000	69,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,30044
				COST DIRECTE			89,66044
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		7,17284
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,83328
P-279	PP35-HA3X	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada	Rend.: 1,000		1.998,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	27,38000 =	109,52000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	23,37000 =	93,48000
				Subtotal:		203,00000	203,00000
Materials							
	BP3D-H7BY	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	1,000	x	405,20000 =	405,20000
	BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	1,000	x	899,83000 =	899,83000
	BP3G-H7BX	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	1,000	x	225,76000 =	225,76000
	BP38-H5RG	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	1,000	x	113,46000 =	113,46000
				Subtotal:		1.644,25000	1.644,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,04500
				COST DIRECTE			1.850,29500
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		148,02360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.998,31860
P-280	PP3B-C5AF	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió sense fils, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local, col·locat	Rend.: 1,000			323,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 23,37000 =	5,84250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 27,38000 =	6,84500	
				Subtotal:		12,68750	12,68750
Materials							
	BP3G-32NG	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió sense fils, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local	1,000	x 286,59000 =	286,59000	
				Subtotal:		286,59000	286,59000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19031
				COST DIRECTE			299,46781
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		23,95743
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			323,42524
	PP3C-C5AI	u	Receptor per a micròfon sense fils per a la recepció del senyal d'1 micròfon, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, tensió d'alimentació de 230 V, tensió de sortida de 24 V, de sobretaula, col·locat	Rend.: 1,000			221,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 23,37000 =	5,84250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 27,38000 =	6,84500	
				Subtotal:		12,68750	12,68750
Materials							
	BP3I-32NJ	u	Receptor per a micròfon sense fils per a la recepció del senyal d'1 micròfon, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, tensió d'alimentació de 230 V, tensió de sortida de 24 V, de sobretaula	1,000	x 192,20000 =	192,20000	
				Subtotal:		192,20000	192,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19031
				COST DIRECTE			205,07781
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		16,40623
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			221,48404

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23

Pàg.: 302

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-281	PP41-73DF	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		2,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	20,76000 =	0,24912	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	27,38000 =	0,32856	
				Subtotal:		0,57768	0,57768
Materials							
	BP41-1CGG	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm	1,020 x	1,82000 =	1,85640	
				Subtotal:		1,85640	1,85640
				DESPESES AUXILIARS	1,72 %		0,00994
				COST DIRECTE			2,44402
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		0,19552
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,63954
	PP41-73DQ	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub	Rend.: 1,000		1,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	20,76000 =	0,31140	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	27,38000 =	0,41070	
				Subtotal:		0,72210	0,72210
Materials							
	BP41-1CGJ	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm	1,020 x	0,39000 =	0,39780	
				Subtotal:		0,39780	0,39780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 303

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,39 %		0,01004
				COST DIRECTE				1,12994
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,09039
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,22033
P-282	PP42-HA3Y	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub	Rend.: 1,000				1,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 27,38000 =		0,41070	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 23,37000 =		0,35055	
				Subtotal:			0,76125	0,76125
Materials								
	BP42-H5RK	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	1,000	x 0,30000 =		0,30000	
				Subtotal:			0,30000	0,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,32 %		0,01005
				COST DIRECTE				1,07130
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,08570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,15700
P-283	PP44-665D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000				1,64 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 27,38000 =		0,41070	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 23,37000 =		0,35055	
				Subtotal:			0,76125	0,76125
Materials								
	BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x 0,71000 =		0,74550	
				Subtotal:			0,74550	0,74550
				DESPESES AUXILIARS		1,32 %		0,01005
				COST DIRECTE				1,51680
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		0,12134
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,63814
P-284	PP47-65WA	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	Rend.: 1,000				11,35 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 304

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	27,38000	=	0,82140	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	23,37000	=	0,70110	
Subtotal:								1,52250	
								1,52250	
Materials									
	BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,000	x	8,97000	=	8,97000	
Subtotal:								8,97000	
								8,97000	
DESPESES AUXILIARS						1,32	%	0,02010	
COST DIRECTE								10,51260	
DESPESES INDIRECTES						8,00	%	0,84101	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								11,35360	
P-285	PP47-65WM	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat	Rend.: 1,000				18,24	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	27,38000	=	0,82140	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	23,37000	=	0,70110	
Subtotal:								1,52250	1,52250
Materials									
	BP47-1A5C	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
Subtotal:								15,35000	15,35000
DESPESES AUXILIARS						1,32	%		0,02010
COST DIRECTE									16,89260
DESPESES INDIRECTES						8,00	%		1,35141
COST EXECUCIÓ MATERIAL									18,24400
P-286	PP50-HA47	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural	Rend.: 1,000				822,00	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	27,38000	=	27,38000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	23,37000	=	23,37000	
Subtotal:								50,75000	50,75000
Materials									
	BP50-H5RP	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, amb selecció del tipus de marcatge, per a col·locar mural	1,000	x	709,60000	=	709,60000	
Subtotal:								709,60000	709,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76125
				COST DIRECTE			761,11125
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		60,88890
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			822,00015
P-287	PP53-77SN	u	Presa de senyal telefònica de tipus universal, amb connector RJ11 simple, connexió per cargols, amb tapa, de preu mitjà, encastada	Rend.: 1,000			14,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	27,38000 =	6,84500	
				Subtotal:		6,84500	6,84500
Materials							
	BP52-1O10	u	Presa de senyal telefònica de tipus universal, amb connector RJ11 simple, connexió per cargols, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000 x	6,29000 =	6,29000	
				Subtotal:		6,29000	6,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,46 %		0,09994
				COST DIRECTE			13,23494
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,05879
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,29373
P-288	PP71-7AYT	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19'', de 1400 x 600 x 600 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat	Rend.: 1,000			1.696,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000 /R x	27,38000 =	219,04000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	20,76000 =	20,76000	
				Subtotal:		239,80000	239,80000
Materials							
	BP72-1PVM	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19'', de 1400x600x600 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000 x	1.327,09000 =	1.327,09000	
				Subtotal:		1.327,09000	1.327,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,59700
				COST DIRECTE			1.570,48700
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		125,63896
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.696,12596

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-289	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	Rend.: 1,000		370,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 23,37000 =	46,74000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 27,38000 =	54,76000	
				Subtotal:		101,50000	101,50000
Materials							
	BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x 240,14000 =	240,14000	
				Subtotal:		240,14000	240,14000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,52250
			COST DIRECTE				343,16250
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		27,45300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				370,61550
P-290	PP7A-H9LN	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 ports 1000 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC o LC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	Rend.: 1,000		216,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 27,38000 =	54,76000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 23,37000 =	46,74000	
				Subtotal:		101,50000	101,50000
Materials							
	BP7E-H5T0	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra òptica amb conector tipus SC o LC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	1,000	x 97,80000 =	97,80000	
				Subtotal:		97,80000	97,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,52250
			COST DIRECTE				200,82250
			DESPESES INDIRECTES		8,00 %		16,06580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				216,88830
P-291	PP7A-H9M1	u	Punt d'accés inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat	Rend.: 1,000		386,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x 27,38000 =	109,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	23,37000	=	93,48000	203,00000
					Subtotal:			203,00000	
	BP7E-H5TB	u	Punt d'accés inalàmbic a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior	1,000	x	151,82000	=	151,82000	
					Subtotal:			151,82000	
	DESPESES AUXILIARS				1,50	%		3,04500	
	COST DIRECTE				357,86500				
	DESPESES INDIRECTES				8,00	%		28,62920	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				386,49420					
P-292	PP7C-66U4	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	Rend.: 1,000				239,93	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,300	/R x	27,38000	=	62,97400	
Materials	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	23,37000	=	3,90279	
					Subtotal:			66,87679	66,87679
	BP7G-1AEX	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	154,28000	=	154,28000	
					Subtotal:			154,28000	154,28000
	DESPESES AUXILIARS				1,50	%		1,00315	
	COST DIRECTE				222,15994				
	DESPESES INDIRECTES				8,00	%		17,77280	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				239,93274					
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000				38,04	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	27,38000	=	6,02360	
Materials					Subtotal:			6,02360	6,02360
	BP7K-104K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	29,11000	=	29,11000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	29,11000		29,11000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09035
				COST DIRECTE			35,22395
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		2,81792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,04187
P-293	PP7H-784L	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	Rend.: 1,000		20,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 27,38000 =	4,92840	
				Subtotal:		4,92840	4,92840
Materials							
	BP7K-1082	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x 13,79000 =	13,79000	
				Subtotal:		13,79000	13,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,42 %		0,06998
				COST DIRECTE			18,78838
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		1,50307
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,29145
P-294	PP7I-892C	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		67,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x 23,37000 =	3,90279	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x 27,38000 =	4,57246	
				Subtotal:		8,47525	8,47525
Materials							
	BP7L-1AGG	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x 53,85000 =	53,85000	
				Subtotal:		53,85000	53,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,53 %		0,12967
				COST DIRECTE			62,45492
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		4,99639
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,45132

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-295	PP7J-80E2	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19'', sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		140,64	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 23,37000 =	4,67400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 27,38000 =	5,47600	
				Subtotal:		10,15000	10,15000
Materials							
	BP7M-1WQ	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19'', sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 600 mm	1,000	x 119,92000 =	119,92000	
				Subtotal:		119,92000	119,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,48 %	0,15022
				COST DIRECTE			130,22022
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %	10,41762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,63784
P-296	PPAUJS03	PA	Realització plans As-Build de les instal·lacions	Rend.: 1,000		760,00	€
P-297	PPAUJSS1	PA	Partida alçada a justificar de les ajudes de ram de paleta de les instal·lacions. Inclou transport de la maquinaria fins l'obra, proves i certificats dels aparells i de les instal·lació. Inclosa la redacció del pla de autoprotecció i emergència de l'edifici per la seva presentació a l'ajuntament. Inclou la realització de plans as build, de les instal·lacions per part de l'empresa instal·ladora.	Rend.: 1,000		2.507,99	€
P-298	PPAUJSS2	PA	Legalització de les següents instal·lacions davant els respectius departaments d'indústria mitjançant les empreses col·laboradores: Baixa tensió i Climatització. Redacció de projectes de legalització, visats col·legials, taxes administratives i gestió dels expedients. Inclosa la redacció del pla de autoprotecció i emergència de l'edifici per la seva presentació a l'ajuntament. Inclosa la certificació energètica de l'edifici acabat per entitat col·laboradora.	Rend.: 1,000		2.650,00	€
P-299	PPAUJSSA	u	Connexió a xarxa soterrada existent d'alimentació d'aigua de pou.	Rend.: 1,000		943,69	€
	PQ21-DLW5	u	Conjunt de paperera higiènica per a compreses, de 50 litres de capacitat, de polipropilè blanc i acer inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm, i paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'alçada i 170 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		131,05	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,060 /R x	26,49000 =	1,58940	
				Subtotal:		1,58940	1,58940
Materials							
	BQ21-0TDF	u	Paperera higiènica per a compreses, de 50 litres de capacitat, de polipropilè blanc i acer inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	76,86000 =	76,86000	
	BQ21-0TDE	u	Paperera higiènica, de 3 litres de capacitat, d'acer inoxidable AISI 430, amb pedal d'obertura de tapa, de 270 mm d'altura i 170 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	42,87000 =	42,87000	
				Subtotal:		119,73000	119,73000
			DESPESES AUXILIARS	1,26 %			0,02003
			COST DIRECTE				121,33943
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			9,70715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				131,04658
PQ50-431F	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			43,15	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	1,670 /R x	23,57000 =	39,36190	
				Subtotal:		39,36190	39,36190
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,59043
			COST DIRECTE				39,95233
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %			3,19619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,14851
P-300	PQ55-HCHM	m	Encimera d'aglomerat de quars blanc tipus "Levantina" o similar, acabat polit, cantell simple, acabat recte amb les vores lleugerament biselades, d'1 m de longitud, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, formació d'1 buit amb els cantells polits i cimbal de 5 cm d'alçada i 2 cm de gruix . Segons planols i detalls de projecte.	Rend.: 1,000		192,72	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,235 /R x	27,38000 =	33,81430	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,235 /R x	23,37000 =	28,86195	
				Subtotal:		62,67625	62,67625

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/10/23 Pàg.: 311

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	1,020	x	73,41000 =	74,87820	
				Subtotal:			74,87820	74,87820
Partides d'obra								
	PQ50-431F	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	39,95233 =	39,95233	
				Subtotal:			39,95233	39,95233
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,94014
				COST DIRECTE				178,44692
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		14,27575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				192,72268
P-301	PQ80-H9UU	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, de cabal 200m3/h, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, connectada a conducte d'extracció.	Rend.: 1,000			393,14	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	26,49000 =	26,49000	
				Subtotal:			26,49000	26,49000
Materials								
	BQ80-H6FN	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, amb dos motors, interruptor lluminós de parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 W, xemeneia telescòpica	1,000	x	337,13000 =	337,13000	
				Subtotal:			337,13000	337,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,51 %		0,40000
				COST DIRECTE				364,02000
				DESPESES INDIRECTES		8,00 %		29,12160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				393,14160
	PQ83-HA7P	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.	Rend.: 1,000			255,85	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	23,37000 =	9,34800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	27,38000 =	10,95200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Subtotal:		20,30000	20,30000	
Materials								
	BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	216,30000 =	216,30000	
				Subtotal:		216,30000	216,30000	
				DESPESES AUXILIARS	1,48 %		0,30044	
				COST DIRECTE			236,90044	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		18,95204	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			255,85248	
P-302	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000			116,43 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	107,81000 =	107,81000	
				Subtotal:		107,81000	107,81000	
				COST DIRECTE			107,81000	
				DESPESES INDIRECTES	8,00 %		8,62480	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,43480	
P-303	PQUD-0001	u	Lloguer mòdul prefabricat sanitaris en obra, de 1,70x0,90x2,30 m, de xapa nervada i galvanitzada amb aïllament de poliestirè expandit, amb instal.lació de fontaneria, sanejament i electricitat. Segons R.D. 1627/1997. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra. Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			476,47 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	7,7786	/R x	20,79000 =	161,71709	
				Subtotal:			161,71709	161,71709

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials							
	BQUC-0001	u	Transport de caseta prefabricada d'obra, lliurament i recollida.	1,000	x	279,46000 =	279,46000
				Subtotal:			279,46000
							279,46000
			COST DIRECTE				441,17709
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		35,29417
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				476,47126
P-304	PQUD-BIQY	mes	Lloguer mòdul prefabricat sanitaris en obra, de 1,70x0,90x2,30 m, de xapa nervada i galvanitzada amb aïllament de poliestirè expandit, amb instal.lació de fontaneria, sanejament i electricitat. Segons R.D. 1627/1997. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra. Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			118,04 €
				Unitats		Preu	Parcial
Materials							
	BQUC-2RBF	mes	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²), composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; termos elèctric de 50 litres de capacitat; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl contraxapat hidròfug amb capa fenòlica antilliscant; revestiment de tauler melaminat en parets; vàter, i lavabo, de fibra de vidre amb terminació de gel-coat blanc i pintura antilliscant; porta de fusta en inodor i cortina en la dutxa. Segons R.D. 1627/1997	1,000	x	109,30000 =	109,30000
				Subtotal:			109,30000
							109,30000
			DESPESES INDIRECTES	8,00	%		8,74400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				118,04400
P-305	PRB0-4I33	m2	Formació de rocalla amb pedra granítica de 30 a 100 kg, amb minicarregadora Criteri d'amidament: m2 de superfície ocupada per la rocalla, sense deducció de la superfície corresponent als forats que queden entre les pedres	Rend.: 1,000			112,86 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,259 /R x	36,29000 =	9,39911	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,259 /R x	32,20000 =	8,33980	
Subtotal:						17,73891	17,73891
Maquinària							
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,259 /R x	51,85000 =	13,42915	
Subtotal:						13,42915	13,42915
Materials							
	BRB0-0XJ7	t	Pedra granítica de 30 a 100 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,600 x	121,49000 =	72,89400	
Subtotal:						72,89400	72,89400
DESPESES AUXILIARS					2,48 %		0,43992
COST DIRECTE							104,50198
DESPESES INDIRECTES					8,00 %		8,36016
COST EXECUCIÓ MATERIAL							112,86214
P-306	PY05-0000	m²	Ajudes de ram de paleta per instal.lacions elèctriques, de fontaneria, sanejament, telecomunicacions, fil musical i aire condicionat. S'aprofitarà al màxim el pas per sota els paviments per evitar el mínim de regates a les parets de maçoneria. Inclou bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte.	Rend.: 1,000		4.116,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	36,3793 /R x	18,68000 =	679,56532	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	90,4369 /R x	23,57000 =	2.131,59773	
Subtotal:						2.811,16305	2.811,16305
Maquinària							
	C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	0,9789 /R x	629,44000 =	616,15882	
Subtotal:						616,15882	616,15882
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,7427 x	1,62000 =	2,82317	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,3567 x	0,19000 =	0,82777	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	5,518 x	61,33000 =	338,41894	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
				Subtotal:	342,06988	342,06988	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		42,16745	
			COST DIRECTE			3.811,55920	
			DESPESES INDIRECTES	8,00 %		304,92474	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.116,48393	
P-307	UHP010	u	Subministrament i col·locació d'armari prefabricat monobloc amb porta metàl·lica galvanitzada, amb capacitat per albergar un TMF1 fins a 63 A o un TMF10 fins a 400 A+CGP i caixa de seccionament (equips no inclosos). Característiques principals Estructura monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre. Composició GRC segons UNE-EN 1169. Resistència Flexió GRC > 8 N/mm2 (Mpa) segons UNE-EN 1170-4. Tipus de ciment: CEM I 52,5 R. Porta en xapa galvanitzada =1,2 mm Marc en xapa galvanitzada =1,5 mm en biaix. Obertura de la porta =150° amb antitancament fixat. Tancament de palanca, amb bombí triangular, ferramenta de cademat i 3 punts d'ancoratge a la porta 1. Tancament de palanca, amb bombí tipus JIS CFE i 3 punts d'ancoratge per a la porta 2. Forat de Ø 150 mm en placa divisòria per al pas de cables. Pes: 938 kg Dimensions: Alt : 2.650 mm Ample : 2.040 mm Profunditat: 500 mm Dimensions interiors útils (altxanxo xprof.): Espai CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espai TMF10: 2.117x1.225x400 mm.	Rend.: 1,000		3.161,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPI	h	Ajudant d'obra pública	0,339	/R x 23,37000 =	7,92243	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,339	/R x 26,49000 =	8,98011	
				Subtotal:		16,90254	16,90254
Maquinària							
	MQ07GTE0	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	0,516	/R x 76,30000 =	39,37080	
				Subtotal:		39,37080	39,37080
Materials							
	MT47HPH01	u	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, de 760x250x1750 mm de dimensions exteriors, formada per ciment, àrid, fibres d'acer i polipropilè, amb base de 840x500x500 mm de dimensions exteriors.	1,000	x 2.814,00000 =	2.814,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal:	2.814,00000 2.814,00000
				DESPESES AUXILIARS 338,76 %	57,25904
				COST DIRECTE	2.927,53238
				DESPESES INDIRECTES 8,00 %	234,20259
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.161,73498
P-308	XPAUETEL	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexió (escomesa). Inclou els tubs i arquetes a instal·lar segons directrius de la companyia, tant exteriors com de l'escomesa interior fins a rack, i aquells treballs requerits per aquesta. Instal·lació d'equips per tècnics especialitzats. En el cas de la impossibilitat de xarxa convencional, inclou connexió a xarxa tipus Wimax, kit d'instal·lació, cablejat i equips així com a la intervenció de tècnic especialitzat. Ambdues solucions inclou instal·lació de veu i de dades o una solució mixta entre les dues tecnologies en el cas que dos operadors hagin d'aportar la veu per un costat i una altra les dades per altra. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	2.200,00 €

IV-PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	01	BASTIDA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P127-EKJO	m2	Transport, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica, formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km; per a cobrir la totalitat de la superfície de la façana a rehabilitar i també la coberta, incloent la col·locació de peces especials d'arriostament, ancoratges, elements de protecció a via pública en planta baixa i mitjans auxiliars corresponents per evitar la caiguda de runes al buit, segons Ordenances Municipals i normatives vigents en matèria de Seguretat i Higiene en el treball. Inclòs el lloguer durant el temps que durien les obres. Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2. (P - 38)	8,25	184,500	1.522,13

TOTAL	Títol 3	01.01.01			1.522,13
--------------	----------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	02	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P214O-4RO3	m3	Enderroc de parets de maçoneria i els seus elements com brancals, dintells, fusteries i baranes. Formades amb materials petris, ceràmics i morter de calç. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials petris, ceràmics, acer i fusta i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també execució en fases diferents, apuntalaments necessaris, reforços metàl·lics provisionals, bastides, mitjans auxiliars, part proporcional desmuntatge de passos de porta i recuperació de llindes per a nova col·locació. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. (P - 50)	159,82	8,737	1.396,35
2 P214T-4RQC	m2	Enderroc de partició interior de fàbrica revestida amb rajola ceràmica, formada per maó foradat de 7/10 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a la estabilitat dels elements constructius contigus. Inclou recollida i càrrega manual de runa en contenidor o camió. Inclòs també bastides, mitjans auxiliars i part proporcional desmuntatge de bastiments i passos de porta. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT. (P - 54)	10,29	15,800	162,58
3 P2142-4RMM	m2	Enderroc d'enrajolat de rajola de València o similar, en paraments verticals, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs també bastides i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la	9,20	32,000	294,40

EUR

			DT. (P - 44)			
4	P214O-4RNE	m2	Desmuntatge d'escala interior de 1 m. d'amplada formada amb volta de 2 fulls de maó ceràmic, graons ceràmics de totxana i barana metàl·lica, aferrat amb morter de calç. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials ceràmics, petris i fusta i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. (P - 49)	17,05	5,250	89,51
5	P214O-4ROA	m3	Obertura de forats a parets de maçoneria el pas d'instal·lacions i conductes d'aire condicionat de secció màxima de forat 0,5 m2 . Inclou formació d'obertura, brancals, dintells i ampit, tot carejat amb acabat remolinat. Inclou també neteja i emmagatzemament de pedres en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables, apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT. m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT. m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. (P - 51)	117,22	3,500	410,27
6	P2143-4RQZ	m3	Extracció de paviment formigó i rebaix del replè de la volta ceràmica fins a trobar l'extradós de la volta, format amb capa de compressió de formigó armada de 10 cm de gruix, amb mallat i replè inferior Amb mitjans manuals i martell compressor. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 46)	245,10	8,700	2.132,37
7	P2143-4RQT	m2	Extracció de capa de compressió de formigó armada de 7 a 11 cm de gruix, amb mallat, entrebigat de rajola ceràmica. Amb mitjans manuals i martell compressor, sense deteriorar la capa inferior de rajola ceràmica. Inclou neteja i emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra, selecció de materials i abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 45)	32,02	44,500	1.424,89
8	P2143-4RR2	m2	Enderroc de paviment de rajola ceràmica de 1,5 cm de gruix i base de suport de morter de 2,5 cm de gruix. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Inclou recollida, neteja i selecció de materials amb abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 47)	5,99	15,500	92,85

9	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de cobertes de teula ceràmica àrab agafades amb morter de calç. Inclou emmagatzemament de materials en bon estat a peu d'obra i selecció de teules per a reaprofitar. Abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs també apuntaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Amidament en Verdadera Magnitud, en la pendent de la coberta. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (P - 52)	25,02	130,000	3.252,60
10	P214Q-4RPO	m2	Enderroc d'estructura de coberta formada per capa de compressió de 5cm de formigó armat amb malla d'acer, aïllament XPS de 50 mm de gruix, rajola ceràmica vista de 28x14x3 cm, llates de fusta de pi de 7,5x3,5 cm, bigues de fusta de 10x20 cm de secció i intereix de 60 cm i jàssera carenera de 40x40 cm de secció. Inclou neteja, selecció i recollida de material provinent de l'enderroc i abocament a contenidor corresponent. Inclòs també apuntaments, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Amidament en Verdadera Magnitud, en la pendent de la coberta. Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (P - 53)	12,83	100,500	1.289,42
11	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT. (P - 57)	16,19	3,000	48,57
12	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sífo, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT. (P - 58)	18,12	3,000	54,36
13	P21GP-4RVM	h	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT. (P - 56)	29,28	8,000	234,24
14	P21GL-HCXV	h	Arrencada de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT. (P - 55)	29,28	5,000	146,40
15	P2140-4RRL	h	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (P - 43)	19,99	5,000	99,95
16	P2R5-DT43	m3	Gestió de totes les runes generades, mitjançant un contenidor de 13 m3. Inclou separació i classificació de la runa en diferents contenidors especials segons estudi de gestió de residus d'enderroc, d'acord RD. 105/2008. (P - 70)	38,70	80,510	3.115,74

TOTAL	Títol 3	01.01.02	14.244,50
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	03	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-VS5N	m3			
		Neteja general i extracció de terres zona espai instal·lacions exterior per a formació de rases de fonamentació. Treure terra del talús existent i obertura de rasa fonament del mur. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Inclou enmagatzament de terres per terraplenar i càrrega de terres a camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (P - 59)	5,84	64,158	374,68
2	P221J-VRJI	m3			
		Neteja i extracció manual de terres a zona sales d'instal·lacions. Es traurà terra fins a 0,50 m. de profunditat com a màxim. Inclòs ajudes amb martell compressor per a repicat de roca, enmagatzament de terres per terraplenar i càrrega de terres a camió. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (P - 62)	213,92	0,600	128,35
3	P221D-DZ32	m3			
		Excavació de rases per a sanejament i instal·lacions, amb mitjans mecànics i manuals, en terreny compacte, de 80 cm. de fondària com a màxim. Inclòs repicat de fonaments existents amb martell percutor, enmagatzament de terres a peu d'obra per terraplenar i el posterior terraplenat en tongades de 25 cm i una compactació del 95% del PN. Inclou càrrega de terres sobrants a camió. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o	12,84	7,350	94,37

			inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (P - 61)			
4	P2258-DRNH	m3	Terraplenat de terres zona espai ampliació exterior. Per a terraplenar murs de contenció, amb terres procedents de l'excavació. Amb mitjans mecànics i ajudes manuals. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (P - 65)	4,84	79,200	383,33
5	P2R3-FINH	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 68)	6,22	72,060	448,21
6	PRB0-4I33	m2	Formació de rocalla amb pedra granítica de 30 a 100 kg, amb minicarregadora Criteri d'amidament: m2 de superfície ocupada per la rocalla, sense deducció de la superfície corresponent als forats que queden entre les pedres (P - 305)	112,86	16,500	1.862,19

TOTAL	Títol 3	01.01.03	3.291,13
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	04	FONAMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P333-IHZZ	m3	Recalçament de la façana nord, per la cara interior de les cambres d'instal.lacions per treure les menjadores de bestiar i repicar la pedra que hi ha. Veure plànol de replanteig on hi ha mides. Execució per dames intercalades de 50 cm. d'amplada, 0,5 m de profunditat i 1,0 cm. d'alçada encofrat amb taulers, amb formigó en massa, HM-20/B/20/X0 de 20N/mm2 de resistència caraterística, de consistència tova, tamany màxim de l'àrid 20mm. Per un ambient X0 subministrat de central i abocat amb cubilot. Inclou encofrats necessaris, vibrat i repicat previ del mur amb mitjans manuals i ajudes mecàniques. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (P - 72)	208,74	0,600	125,24
2	P3Z3-D53N	m2	Formigó pobre i de neteja a fonamentacions de lloses, HM-20/B/20/X0, col.locat amb una capa de 10 cm. a lloses i a la profunditat del ferm rocallòs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 73)	17,11	195,960	3.352,88
3	P312-I69Y	m3	Formigó per a lloses i sabates de fonaments, HA-25/B/20/XC2 de consistència plàstica i grandaria màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Inclòs part proporcional d'encofrats necessaris i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm2, en barres corrugades, per a l'armadura de lloses i sabates (QUANTIA: 80 kg/m3). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (P - 71)	303,90	35,244	10.710,65

TOTAL	Títol 3	01.01.04	14.188,77
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
------	----	----------------------

Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	05	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DG2O	kg			
		Acer estructural per a bigues, pilars i plaques d'ancoratge de perfils normalitzats per la formació de llindes, pilars i elements estructurals. Inclou soldadures a obra, protecció contra la oxidació, apuntalaments i col·locació. Acer S-275-JR. Control normal. Segons plans i detalls de projecte.	2,76	3.815,370	10.530,42
		Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 78)			
2	P4524-VR12	m3			
		Mur formigó armat de 3,50 m. d'alçada com a màxim i 30 cm. de gruix. Formigó HA-25/B/18/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulats 18 mm, abocat amb cubilot. Inclòs encofrat amb taulers de fusta a dues cares i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm ² , en barres corrugades, per a l'armadura de murs de contenció (QUANTIA: 20 Kg/m ²). Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT. (P - 79)	481,50	4,935	2.376,20
3	P439-6UJO	m3			
		Encavallada asimètrica de 7 m de llum, pendent 25%, muntada en obra amb tirant, de fusta laminada encolada homogènia, de 33 mm d'espessor de les làmines, de 350x240 mm de secció, classe resistent GL-24h i classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat; connexions amb ferraments d'acer galvanitzat tipus DX51D+Z275N i cargols rosca-xapa d'acer zincat, per a encaix d'estructures de fusta; separació entre encavallades fins a 2,50 m. Tirant d'acer de 25 mm de diàmetre amb tensor maneguet. Platines de suport del tensor a l'encavallada de 10 mm de gruix en un costat i HEB 100 de 350 mm de longitud a l'altre. Inclou manipulació, soldadures a obra, protecció contra la oxidació i col·locació. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida i part proporcional de platines d'acer per fixar les encavallades a mur amb platina 250x320x15 mm i fixació 2 M16 HIT-V(5.8). Inclou platines ancorades a la part superior de l'encavallada, de 50x10 mm, per a previsió d'estructura de plaques fotovoltaïques. Acer S-275-JR. Montada i soldada en obra. Segons plans i detalls de projecte. (P - 75)	11.145,58	1,000	11.145,58
4	P430-6UIQ	m3			
		Biga de fusta laminada per a formació de carener, encolada homogènia de 33 mm d'espessor de les làmines, de 120x240 mm de secció, classe resistent GL-24h i classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 1 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida. Segons plans i detalls de projecte Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments. (P - 74)	1.808,27	0,705	1.274,83
5	P5Z22-HKOB	m2			
		Panell sandvitx AUTOPORTANT ESTRUCTURAL amb cabirons de reforç, format per 2 panells aglomerats de 12 mm, repintat cara interior i ranurats, amb un espessor total de 214 mm, compost de: cara exterior de placa de ciment reforçat amb fibres, de 12 mm d'espessor, nucli aïllant de llana de roca de 140 mm d'espessor amb cabirons de reforç de 24x140 mm i cara interior d'aglomerat HM1 repintat, de 12 mm d'espessor, de 4500x810 mm, transmissió tèrmica 0,24 W/(m ² K), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc, segons	134,27	100,500	13.494,14

		UNE-EN 13501-1, fixat amb cargols autoroscants de cap aixamfranat, d'acer galvanitzat, sobre estructura de fusta, amb una llum entre recolzaments de 210 cm, per a coberta. Tallat a mida perquè cada panell recolzi en tres encavallades. Inclou mitjans auxiliars: cos de bastida. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 91)				
6	P43I-6NWX	m2	Sostre amb biguetes de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 50 cm, enllatat amb llates de fusta de pi de secció 40x40 mm, cada 25 cm, solera de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm (P - 76)	139,82	4,180	584,45
7	P459B-0000	m2	Capa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó armat amb mallat 15x15 cm. 5 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 acer corrugat tipus B-500 SD. Segons plànols, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastament d'armats. Inclou apuntalament. Control estadístic normal. (Quantia acer 8,50 kp/m2). La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. (P - 80)	15,21	44,500	676,85
8	P43K-M8KF	m	Substitució de bigueta de fusta de 18 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb enderroc de l'entrebigat afectat, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció, restitució d'entrebigat i capa de compressió amb formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària de bigueta substituïda d'acord amb les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (P - 77)	176,76	11,500	2.032,74
9	P45C1-0000	m3	Llosa de 20 cm. de gruix de formigó armat amb acer corrugat tipus B-500 SD, de 12 mm de diàmetre i cercols perimetrals. Formigó HA-25/B/12/XC3 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Segons plànols, detalls de projecte. Inclou repicat parets de pedra per encastament d'armats. Inclou apuntalament i encofrat inferior. Control estadístic normal. (Quantia acer 80 kg/m3). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (P - 81)	253,67	1,120	284,11

TOTAL	Títol 3	01.01.05	42.399,32
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	06	XARXA DE SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització i protecció de murs enterrats de garatge amb una mà de betum asfàltic, lamina asfàltica polimèrica, làmina gravidrein de PVC tipus "Delta - drain" o similar, planxa de porex 3 cm. de gruix i làmina geotextil. Instal·lat amb l'ordre indicat començant pel mur.	50,32	31,000	1.559,92

			Inclou entregues amb canonada de drenatge i graves. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 97)			
2	PD5M-50UB	m	Tub de drenatge de PVC 160 mm de diàmetre col·locat a perímetres de murs i rases perimetrals drenants. Superfície de forats 10cm2/m. Inclòs peces especials de canvi de direcció i connexió, part proporcional de geotextil per la protecció de graves. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant. Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant. (P - 177)	16,54	28,000	463,12
3	PD5I-H989	m	Subministrament i col·locació de graves seleccionades de riu, de 12 a 60 cm. de diàmetre com a màxim, per a formació de drenatges perimetrals de murs, embolcallades amb làmina geotètil. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments. (P - 176)	14,98	8,250	123,59
4	P2255-DPIQ	m3	Suministre, estesa i compactació de sorra seleccionada per la protecció de canonades i col·lectors enterrats a rases. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (P - 64)	52,11	4,200	218,86
5	PD72-EUAK	m	Col·lector autoportant 160 mm de diàmetre nominal amb perfil rigid nerrat exteriorment PEAD. Inclou part proporcional d'unions elàstiques, entregues a arquetes, colzes, derivacions i elements de connexió. Col·locat al fons de la rasa amb una pendent mínima del 2%, sobre llit de sorra. Totalment recubert i protegit de sorra. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada. (P - 178)	37,39	17,500	654,33
6	PD31-56A9	u	Pericó de connexió de 60x60x60 cm. de mides interiors, formada amb solera de formigó, parets de fabrica "gero" 29x14x9 cm aferrat amb morter de ciment portland, lliscat interiorment i tapa de fosa de 60x60 tipus hermètica. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 173)	268,03	1,000	268,03
7	PD31-56E0	u	Pericó de registre dipòsits i sifons principals d'aigües negres i plujanes de 90x90x60 cm. de mides interiors, formada amb solera de formigó, parets de fabrica "gero" 29x14x9 cm aferrat amb morter de ciment portland, lliscat interiorment i tapa de fosa de 60x60 tipus hermètica. Inclou sífo prefabricat registrable de diàmetres idèntics al col·lector. Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 174)	429,69	1,000	429,69
8	PD54-72Y7	u	Punt de desguas per a cambres humides format amb casoleta sifònica de 20x20cm. de fosa, totalment instal·lat. Diàmetre interior sortida 110cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 175)	75,34	6,000	452,04
9	PD7E-49B8	m	Col·lector interior d'evacuació d'aigües, amb tub de PVC sanitari de pressió i antisoroll de 125 mm. de diàmetre, col·locat amb una pendent mínima del 2%. Inclòs argolles de suport, colzes de presió i peces especials.	46,44	5,900	274,00

			Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (P - 179)			
10	PD18-8D52	m	Baixant interior d'evacuació d'aigües, amb tub de PVC sanitari de pressió i antisoroll de 125 mm. de diàmetre. Inclòs argolles de suport, colzes de pressió i peces especials.	33,10	18,400	609,04
			Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (P - 168)			
11	PD1A-F121	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres de lavabo, amb desaigua de dos inodors, 2 rentamans i un abocador. Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte. (P - 169)	724,87	1,000	724,87
12	PD1A-F122	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres de lavabo, amb desaigua de dos inodors i dos rentamans. Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte. (P - 170)	638,50	1,000	638,50
13	PD1A-F123	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres office d'aula, amb desaigua d'una pica i un rentaplats. Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte. (P - 171)	250,91	1,000	250,91
14	PD1A-F124	u	Xarxa d'evacuació d'aigües negres Rentamans de sala polivalent, amb desaigua d'una pica. Col·locada amb una pendent mínima del 2%. Segons planols i detalls de projecte. (P - 172)	96,84	1,000	96,84

TOTAL	Títol 3	01.01.06	6.763,74
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	07	COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P545-6RNY	m2			
		Suministre i col·locació de coberta de xapa de zinc texturitzat, acabat prepatinat, de 0,8 mm de gruix com a mínim, formada amb rastrellat de pi flandes 40x80 mm cada 50 cm d'intereix, entre els quals s'hi col·locaran plaques de suro aglomerat negre de 6cm de gruix i densitat 100kg/m3, tarima de tauler de fibres orientades OSB 22 mm. de gruix, col·locada clavada, làmina drenant de 5 mm de gruix, làmina separadora tipus TYBEK o equivalent i xapa de zinc de 0,8 mm. de gruix com a mínim, amb juntes solapades fixada a suport mitjançant clips ancorats amb cargols d'acer zincat. Inclou juntes, acabats perimetral, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: Medició en projecció de planta sense descomptar solapaments i forats. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 88)	271,57	2,000	543,14
2	P52A-H8WT	m2			
		Repàs de cobertes de teula ceràmica àrab col·locada a salt de garça damunt llares. Inclou substitució de peces deteriorades i neteja de sediments de les canals. Inclòs abocament a contenidor dels materials no aprofitables. Inclòs mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte Criteri d'amidament: Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (P - 85)	18,89	92,150	1.740,71

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 10

3	P52D-H8G1	m2	Coberta de teula àrab on s'aprofitaran les teules de l'antiga coberta com a peça de cobriment i s'utilitzaran les noves o d'aportació com a canal. Les de canal portaran taló i aniran clavades amb claus damunt doble enrastrellat. Les de cobriment es fixaran amb ganxos. Inclòs suministre i col·locació de doble enrastrella de 50 x30 mm, per a ventilació i col·locació de membrana impermeabilitzant transpirable, tipus Maydilit o similar, damunt el tauler de coberta. Inclou formació de minvells, entregues amb xemeneies, claraboies, parets perimetrals i part proporcional de teules de ventilació. Als perímetres i carener la teula anirà amorterada amb morter de calç. Inclou mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 86)	164,66	100,500	16.548,33
4	P52D-H8GP	m2	Coberta de teula àrab peces desmuntades de l'antiga coberta, col·locades amorterades amb morter de calç Inclou formació de desaigües i ventilacions, col·locant tubs de PVC de 50 mm de diàmetre, protegits amb un atel·la de malla fina, i posat 1 cada 3 teules de cubrició. Inclou part proporcional de remats. Les rajoles del ràfec no es desmuntaran. Amplada aproximada de 80 cm. Inclou mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 87)	38,80	21,600	838,08
5	P5ZJ1-52DH	m	Subministrament i col·locació de canal de zinc semicircular de 333 mm de desenvolupament i 0,60 mm. de gruix de planxa com a mínim. (160 mm de diàmetre). Inclou elements de suport ocults, desaigües, bastides i mitjans auxiliars. Totalment instal·lada. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 93)	46,93	42,500	1.994,53
6	PD16-HAWY	m	Baixant exterior d'evacuació d'aigües plujanes, amb tub de zinc de 1mm de gruix de paret i 90 mm. de diàmetre. Inclòs argolles de suport, colzes i peces especials. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (P - 167)	40,51	29,600	1.199,10
7	PE40-60QR	u	Parets de tancament per damunt de la coberta formada amb rajol "gero" 29x14x9 cm., per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10. Per a una alçada de 50 cm. Subministrament i col·locació de barret de xemeneia d'acer corten 60x60 cm, alçada 20 cm. i 8 mm de gruix. Inclou 4 pates de suport i lames amb passamà corten 10x20 mm de secció. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 180)	402,88	5,000	2.014,40

TOTAL	Títol 3	01.01.07	24.878,29
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	08	RAM DE PALETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P4G3-I0NL	m3	Paret de 20 cm. de gruix de maçoneria, feta amb pedra vista recuperada d'enderrocs, de manera mimètica a l'aparell i els morters originals. El morter serà de calc natural (1part) i sorra granular sense	1.709,86	1,965	3.359,87

EUR

		rentar (3 parts). Es deixaran les juntes refundides (1/3 de la profunditat de la pedra es deixarà en sec). Inclou, colocació de llindes de pedra de recuperació, preparació de la base, bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Inclou recatat d'estintolaments. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 82)				
2	P6126-58O2	m2	Paret de 15 cm. formada amb "gero" 29x14x9 cm., per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclòs col·locació de premarcs i formació de brancals, part proporcional de dintells ceràmics o de formigó armat i aplacats de forjat, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 94)	42,64	117,030	4.990,16
3	P6142-56Y8	m2	Paret de 7 cm. per la formació d'envants interiors de supermaó 50x20x7 cm. aferrat amb morter de c.p. Rematat superiorment amb guix. Inclòs col·locació de premarcs i formació de brancals i dintells ceràmics o de formigó armat, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 95)	16,60	3,120	51,79
4	P5Z10-55Y1	UT	Formació de 3 graons accés sala polivalent, de 1'10 m. d'amplada, formats amb solera d'envanets conillers per desnivell de 48 cm. d'alçada, formada a base d'envanets conillers de maó calat de 29x14x10 cm. cada 60 cm., solera d'encadellat ceràmic de 60x30x40 cm. i xapa de compressió de 6 cm. de guix de formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 4 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat	111,55	1,000	111,55

5	P4Z0-61TB	m	reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Segons planols i detalls de projecte. (P - 89)	20,10	21,600	434,16
6	P5Z25-50W0	m2	Reforç de volta ceràmica de maó de pla amb arcs de 60 cm d'amplada i de 2 capes de rajola ceràmica ranurada tipus "rasilla" de 28x14x1,5 cm, presa amb morter de calç fibroreforçat. Es col·locaran punts d'unió perpendicularment als murs c/ 15 cm amb vareta de fibra de vidre reforçada amb resines de polièster de 12 mm de diàmetre. Inclou prèvia neteja manual intradós volta amb raspall tou d'arrels. Inclou apuntament prèvi i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. m de llargària, realment executada d'acord amb la DT. (P - 84)	56,03	86,500	4.846,60
7	P5Z10-55Y2	ml	Solera d'envanets conillers, formada a base d'envanets de maó calat de 29x14x10 cm. cada 60 cm., solera d'encadellat ceràmic de 60x30x40 cm. i xapa de compressió de 7 cm. de gruix de formigó HA-25/P/12/XC1 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb bomba, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 6 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Segons planols i detalls de projecte. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 92)	36,71	11,150	409,32
8	PY05-0000	m2	Formació d'esgronats exterior, 4 graons de 2 m. d'amplada, 30 cm. d'estesa i 16 cm. d'alçada, de formigó HA-25/P/12/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, estesa i vibratge manual, malla electrosoldada 15x15 cm. i 4 mm de diàmetre (4B 500T 6x2.2 - UNE 36D92) i acabat reglejat, deixat anivellat i a punt per recepcionar paviments. Inclou part proporcional d'encofrats necessaris. Segons planols i detalls de projecte. (P - 90)	4.116,48	1,000	4.116,48
9	PB12-0000	h	Ajudes de ram de paleta per instal·lacions elèctriques, de fontaneria, sanejament, telecomunicacions, fil musical i aire condicionat. S'aprofitarà al màxim el pas per sota els paviments per evitar el mínim de regates a les parets de maçoneria. Inclou bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. (P - 306)	16,71	5,000	83,55
			Hores per desmuntatge i col·locació de barana metàl·lica existent a la cara interior de l'ampit, acabada amb esmalt color gris forma Oxirón. (P - 156)			

TOTAL	Títol 3	01.01.08	18.403,48
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	09	ACABATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P874-4UBY	m2	Neteja en sec de façana de fàbrica de maçoneria/obra ceràmica en bon estat de conservació, mitjançant raspallada manual amb raspall tou d'arrels, fins descobrir les zones amb sorres, ampolles de patina i fissures de fàbrica, prèvia eliminació de runes, detrit i material adherit. També apilament, retirada i càrrega d'enderrocs i restes generades sobre camió o contenidor, considerant un grau de complexitat baix. inclou bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols, detalls de projecte i directius de la direcció facultativa. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen	14,85	198,160	2.942,68

			Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% (P - 114)			
2	P811-0000	m2	Arrebossat de parets interiors amb morter de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, acabat remolinat llis, en murs de pedra, obres de maçoneria i fàbriques de maó o de bloc. Inclou preparació del suport amb capa d'escardejat previ, bastides, mitjans auxiliars i neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m2 i <= 8 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 8 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 103)	37,79	115,320	4.357,94
3	P7C45-50SJ	m2	Aïllament tèrmic de 60 mm. de gruix, entre els muntants de l'estructura portant de l'extradossat de plaques, format per plafó rígid de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant amb fixació mecànica entre el parament i la placa, totalment instal·lat. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 98)	10,86	269,605	2.927,91
4	P83EC-989Q	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (P - 106)	31,70	156,148	4.949,89
5	P83EC-989U	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (P - 107)	35,88	41,555	1.490,99
6	P83EC-989V	m2	Extradossat autoportant lliure, de 105 mm d'espessor, amb estructura de perfils de planxa d'acer, (aïllament de 80 mm no inclòs en el preu -2 plaques de 40 mm) i placa de cartró-guix HIDRÒFUG de 15 mm.	36,69	8,151	299,06

		Gruix total 105 mm, Muntant 90 mm. Directe sobre paraments existents acabats enguixats. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (P - 108)				
7	P654-8RBD	m2	Subministrament i muntatge d'envà senzill autoportant, de 78 mm de gruix total, sobre banda acústica, col·locada en la base de l'envà, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'ample, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals) a cada costat del qual es cargolen dues plaques en total (una placa tipus Hidròfuga (H) en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa); aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, espessor 45 mm, en l'ànima. Inclús p/p de replanteig de la perfil·leria, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques, en la superfície de recolzament o contacte de la perfil·leria amb els paraments; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Totalment acabat i llest per emprimar, pintar o revestir. Inclou eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador d'obra. Part proporcional de bastides i mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (P - 96)	54,87	44,068	2.418,01
8	P84F-6QH5	m2	Trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural, de 2440x196x18 mm fixat amb sistema de subjecció homologat a estructura d'acer atornillada a parament vertical. Reacció al foc tipus C-s2,d0. Acabat vernissat natural. Segons planols i detalls de projecte. Inclou folrat de portes i armaris. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (P - 112)	105,00	29,763	3.125,12
9	P811-3FCJ	m2	Adreçat de parets interiors de calç hidràulica natural, tipus GP CSI W2, reglejat i acabat remolinat. Inclou, bastides, mitjans auxiliars i neteja de l'obra després dels treballs. Criteris de medició: buit per plè (obertures > 8 m es descomtarà el 100%, entre 4 i 8 m2 es descomtarà el 50 %). Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%	24,13	205,850	4.967,16

		Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 104)				
10	P83EJ-9U10	m	Caixò amb plaques de cartró-guix tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundaria de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada. (12,5/12,5/27/27).Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. S'inclou també part proporcional de tabiques per canvi de nivells i caixons. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 109)	75,34	9,823	740,06
11	P846-0000	m2	Fals sostre continu inclinat, amb plaques de cartró-guix, tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundaria de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK), , espessor 2 plaques de 50 mm per un gruix d'aïllament de 100 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (P - 110)	57,40	13,800	792,12
12	P846-0001	m2	Fals sostre continu amb plaques de cartró-guix, tipus "Knauf" o similar, format per una estructura principal i una altre de secundaria de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà una placa de cartró guix de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), , espessor 1 placa de 50 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (P - 111)	43,24	13,250	572,93
13	PA1G-614A	m2	Neteja, protecció i acabat de sostres de cairats existents formats amb bigues de fusta de pi de flandes de 10x20 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm i coberta de teula amb sistema salt de garsa . Les bigues i llates es poliran i s'aplicarà: 1- Reforç de bigues amb clivelles mitjançant la injecció de resines a fisures de fusta, de la casa "Mapei" o similar. 2- tractament superficial per carcoma i termites, 3- tractament amb profunditat de caps de biga, 4- tractament en	303,73	48,925	14.859,99

		profunditat per a bigues antigues, 5-- tractament ignífug de vernís satinat intumescents tipus "C-Therm Lac" o similar amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc tipus C-s3,d0, 6- neteja de part inferior de les teules ceràmiques. Segons plànols i detalls de projecte. (SBF). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (P - 146)				
14	PA1G-0000	m2	Neteja i protecció de sostres de cairats existents formats amb bigues de fusta de pi de flandes de 15X18 a 15x21 cm de secció i enllatat de 7,5 x 3,0 cm amb enrajolat de peces ceràmiques a una cara vista. Les bigues i llates es poliran i s'aplicarà: 1- Reforç de bigues amb clivelles mitjançant la injecció de resines a fisures de fusta, de la casa "Mapei" o similar. 2- tractament superficial per carcoma i termites, 3- tractament amb profunditat de caps de biga, 4- tractament en profunditat per a bigues antigues, Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (P - 145)	291,72	43,910	12.809,43
15	P874-4UBW	m2	Neteja de voltes de maó pla ceràmic vist, interiors. Es farà amb màquina a pressió en sec mitjançant micro sorra de silicat d'alumini a una pressió màxima de 1 kg. Inclou repicat de revestiments existents, proves previes fins a determinar la intensitat de la neteja (segons direcció facultativa), bastides, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols, detalls de projecte i directrius de la direcció facultativa. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Dedució de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% (P - 113)	10,75	96,250	1.034,69
16	P8A2-KMYP	m2	Envernissat de la superfície de fusta laminada, en totes les seves cares i cantells, amb vernís a l'aigua, per a interiors, incolor, acabat satinat, mà de fons amb vernís inodor a l'aigua, a base de resines acríliques (rendiment: 0,2 l/m²) i dues mans d'acabat amb vernís a l'aigua a porus tancat (rendiment: 0,091 l/m² cada mà). Segons plànols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. (P - 118)	20,01	46,002	920,50
17	P7D0-5RJT	m2	Protecció al foc R-90', de l'acer, amb morter ignífug de perlita projectat amb 23 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 101)	65,41	6,000	392,46
18	P7D0-5RJW	m2	Protecció al foc R-90' per fusta, BIGUES DE 15 X21 CM DE SECCIÓ APROXIMADA, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 102)	65,56	41,859	2.744,28
19	P7D0-0001	m2	Protecció al foc R-90' per acer, BIGA HEB 260 A 4 CARES, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 23 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons planols i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 99)	65,41	21,138	1.382,64
20	P7D0-0002	m2	Protecció al foc R-90' per fusta, BIGUES DE 15 X21 CM DE SECCIÓ APROXIMADA, amb morter ignífug de perlita projectat i malla amb 30 mm de gruix, tipus "Perlifoc" o similar amb assaig segons norma UNE	65,56	39,930	2.617,81

		ENV 13381-4 2005. Reacció al foc classe A1. Amb certificat per obtenir classificació de reacció al foc. Segons plans i detalls de projecte. (SRP) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 100)				
21	P89C-391M	m2	''Protecció contra el foc d'estructura metàl·lica corresponent a pilars i/o jàsseres, mitjançant pintura intumescent Stofire de EUROQUIMICA, C-Therm HB del grup CIN-VALENTINE, Intenchar de INTERNATIONAL PAINT , WIP de PROMAT o STEELGUARD de PPG-SIGMA de color blanc, d'aplicació amb pistola airless de successives mans fins aconseguir el gruix necessari per obtenir una estabilitat portant al foc de 90 minuts (R-90').Gruix mig aproximat de pintura, 1.903 ?m, segons m-1.S'inclou d'aplicar una capa prèvia de pintura d'imprimació del mateix component de la pintura intumescent i amb un grau de reacció al foc B-1, per a garantir una bona adherència. S'inclou d'aplicar una capa posterior de pintura d'esmalt sintètic d'acabat, monocomponent d'acabat brillant i ignífuga amb un grau de reacció al foc Cs-1,d0, de color RAL a escollir, per tal de realitzar un correcte segellat a tota l'aplicació i donar una major durabilitat al tractament i evitar un envelliment prematur del mateix. Segons plans i detalls de projecte.'' Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. (P - 115)	33,77	46,500	1.570,31
22	P824-3RDI	m2	Enrajolat de parets vertical amb rajola de gres porcel·lació 40 x20 cm de color blanc (PVP 10 €/m2). Aferrada amb ciment cola cimentós C1 d'alta adherència, compatible amb plaques de cartró guix, està amb llana dentada, una capa a la paret i una altra a la peça. Inclou part proporcional de peces especials per angles i cantoneres romades, bastides, mitjans auxiliars, rejuntat amb borada especial de color blanc i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. (P - 105)	29,96	96,360	2.886,95
23	P89H-4V7Q	m2	Pintat de parament interiors arrebossats, amb pintura plàstica, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. Color a escollir. Segons plans i detalls de projecte. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 116)	13,09	367,931	4.816,22
24	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal interior de guix i falços sostres de cartró guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. H<3 m. C.M.: Buit per ple 0/2/4. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%	6,05	37,930	229,48

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 117)

TOTAL	Títol 3	01.01.09	75.848,63
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	0A	PAVIMENTS INTERIORS I EXTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DX74	m2			
		Subase de 15 cm. de gruix promig, amb material granular de 50 a 70 mm de grandària màxima, amb estesa i piconatge del material amb mitjans mecànics. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. (P - 121)	9,90	13,975	138,35
2	P9G6-4XON	m2			
		Paviment continu de formigó reciclat de 10 cm de gruix, fet amb formigó HRA-25/B/20/lia i Me 20x20 D5, tractat superficialment amb morter de rodadura i àrids de quars, amb acabat raspat. Lliscabilitat classe C3 per a rampes exteriors. Segons planols i detalls de projecte. (PCF) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (P - 126)	29,97	22,000	659,34
3	P93I-57RP	m2			
		Recrescuda del suport de paviments, de 40 mm. de gruix promig, amb morter especial autonivellant amb fibres. Deixat a punt per la recepció de paviment. Inclòs polit de la capa superficial previ a la col·locació del paviment, junta perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 123)	7,07	64,950	459,20
4	P93I-57R9	m2			
		Recrescuda del suport de paviments, de 70 mm de gruix promig, amb morter especial autonivellant amb fibres. Deixat a punt per la recepció de paviment. Inclòs polit de la capa superficial previ a la col·locació del paviment, junta perimetral, mitjans auxiliars i la neteja de l'obra després dels treballs. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 122)	12,73	30,760	391,57
5	P9Z8-HB7Y	m2			
		Pintura de poliuretà bicomponent per a col·locar els porus de les soleres de formigó autonivellants. Segons planols i detalls de projecte. (PI1) (P - 133)	18,39	104,270	1.917,53
6	P9D5-35XH	m2			
		Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003). El gres porcelànic es col·locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes	49,19	106,360	5.231,85

		juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb ahesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditius polimèris (C2), amb el sistema de doble encolat. Les rajoles no es col·locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües. Inclou peces de trencaigües en els passos de porta de les cambres d'instal·lacions. Segons plans i detalls de projecte. (PC3). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 124)				
7	P9D5-361G	m2	Paviment antilliscant de gres porcelànic de 30x30x 2 cm premsat, col·locat amb morter adhesiu. Classe de lliscament 1 segons (UNE-ENV 12633:2003). El gres porcelànic es col·locarà amb juntes de 3 mm. Cada 50 m2 es faran juntes de dilatació de 8mm. Aquestes juntes aniran amb massilla sintètica de resines epoxi amb el color adequat. S'agafaran amb ahesius de ciment (morters cola) d'alta adherència (C1) o aditius polimèris (C2), amb el sistema de doble encolat. Les rajoles no es col·locaran fins que hagin passat 4 setmanes de l'execució de la base de morter. Aquesta base haurà de ser < 3% d'humitat i amb lleugera pendent cap als desaigües. Segons plans i detalls de projecte. (PC4). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 125)	45,11	46,910	2.116,11
8	P9V6-0001	m	Graó de pedra natural granítica nacional de dos peces de 3 cm de gruix, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat sorrejat (o serra granalla), col·locat, amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats previamente de formigó. Es deixaran juntes perimetrals sellades amb escuma de poliuretà. Inclòs rejuntat (juntes de 1 mm. com a màxim), mitjans auxiliars i la netaja de l'obra després dels treballs. Classe de lliscament 2 segons (UNE-ENV 12633:2003) Segons plans i detalls de projecte. Inclou entornpeu. (PP4) Criteri d'amidament: m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT. (P - 131)	127,24	3,000	381,72
9	P9V6-E7MJ	m	Graó de pedra natural granítica de dos peces, l'estesa de 30 cm. i l'alçada de 16 cm. amb acabat de serra granalla, col·locat, amb ciment adhesiu estès amb llana dentada sobre escalons formats previamente de formigó. Es deixaran juntes perimetrals sellades amb escuma de poliuretà. Inclòs rejuntat (juntes de 1 mm. com a màxim), mitjans auxiliars i la netaja de l'obra després dels treballs. Classe de lliscament 3 segons (UNE-ENV 12633:2003) Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT. (P - 132)	127,24	9,850	1.253,31
10	P9P7-8FNA	m2	Paviment continu de linòleum de 4 mm de gruix, fet de matèries renovables i amb revestiments protectors, aplicat sobre base de morter autonivellant. amb tractament antiestàtic, en rotllos d'amplada de 200 cm, classificació a l'ús segons UNE-EN ISO 10874: classe 34 per a ús comercial, amb reducció al soroll d'impacte de 6dB, segons UNE-EN ISO 140-8, resistència al foc Cf1 S1 segons UNE-EN ISO 13501-1. Inclou aïllament acústic a soroll d'impacte amb làmina fonoaïllant multicapa Fonopac tipus "Butech" o similar amb capa d'escuma de polietilè d'alta densitat de 5 mm d'espessor i densitat > 35 kg/m3. Inclou cola especial segons fabricant, encintat perimetral, mitjans auxiliars i la netaja de l'obra després dels treballs. Segons plans i detalls de projecte.(PL1) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que	43,54	80,900	3.522,39

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 20

11	P9U8-4Z8O	m	normalment conformen la unitat. (P - 128)	8,27	155,000	1.281,85
12	P9J2-6YWE	u	Sòcol de gres porcelànic de 30x7x 1,5 cm, de les mateixes característiques,i color que el paviment, col.locat amb morter adhesiu. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100% (P - 130)	30,22	2,800	84,62
			Estora de fibres de coco amb marc perimetral d'alumini 20x20mm, sense preparació del buit (inclos en la formació del paviment) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 127)			

TOTAL	Títol 3	01.01.0A	17.437,84
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	0B	SERRALLERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB11-0000	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els montants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. Segons planols i detalls de projecte. (P - 155)	131,99	20,000	2.639,80
2	PB1C-0000	m	Passamà d'acer corten de 95 cm d'alçada formada per un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior. Els montants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT. (P - 163)	80,41	20,000	1.608,20
3	PB12-0001	m	Barana d'acer corten inclinada i de 95 cm d'alçada formada per passamà superior amb un tub d'acer corten de diàmetre 50.2 mm, ancorat a muntants de platines verticals de 50x10 mm, cada 600 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 3 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x700 mm entre els 3 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els montants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 157)	117,98	1,200	141,58
4	PB12-0002	m	Barana 100 cm. d'alçada formada amb un tub d'acer de diàmetre 40 mm, ancorat a muntants formats per platines verticals de 50x10 mm, cada 900 mm. Portaran un passamà de 50x5 mm a la part inferior i 2 tubs rodons de 20.2 mm de corten intermitjos. Entre aquests tubs es col·locarà una malla de corda flexible d'acer inoxidable de 3 mm i forat inferior a 40x40 mm, per un espai de 600x600 mm entre els 2 rodons i els muntants. Inclou cable amb tensor d'acer de 8 mm. Els montants de la barana es soldaran a l'estructura de la rampa i portaran la perforació pel pas del cable tensor. S'ancorarà a la base amb platines circulars de 80x8 mm i 2 tacs químics. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 158)	103,30	5,900	609,47

EUR

5	PB12-0003	m2	Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten amb acabat vernissat natural de 10 mm de gruix per la formació de brancals, dintells de noves obertures i falsos sostres porxos entrades. Inclòs pates i connectors de suport, soldadures, ajudes de paleta, apuntalaments, bastides i mitjans auxiliars. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 159)	278,55	5,940	1.654,59
6	PB12-0004	m2	Subministrament i col·locació de fals sostre, amb planxa de corten de 3 mm que anirà soldada a una estructura tubular perimetral de 50x50x2mm i anclada als murs amb taco químic. També es revestiran les parets laterals amb la mateixa planxa de corten de 3 mm de gruix. Disseny i dimensions segons planols i detalls de projecte. Inclou preparació de la base, pletines de fixació i reforç, soldadures polides amb electrodes de corten, embocadures, trencaigues, entregues, bastides i mitjans auxiliars. Totalment instal·lat. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament. (P - 160)	98,58	12,720	1.253,94
7	PB12-0005	m	Acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació de paviments de la rampa, forro lateral i graons. Inclou manipulació, soldadures a obra, apuntalaments i col·locació. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament. (P - 161)	150,36	108,610	16.330,60
8	PB12-0006	m2	Subministrament i col·locació de reixes de ventil·lació d'acer estructural en plaques, pletines i planxes d'acer corten de 5 mm, manipulades i soldades per la formació de reixa de ventil·lació. Marc perimetral de 50 mm i muntants verticals cada 100 cm. Lames horitzontals inclinades a 45° de 50 mm d'amplada i separades 20 mm. Inclou manipulació, soldadures a obra, apuntalaments i col·locació. Acer S-355-J0WP. Segons planols i detalls de projecte. Criteri de medició: pel seu desenvolupament. (P - 162)	127,85	1,768	226,04
9	P8K6-HAE1	m	Suministre y col·locació d'ampit escopidor de planxa de zinc 0,8 mm de gruix, a amb retorn de 60 mm. i goteró interior. Pendent del 10 °. Format amb membrana d'interposició de 12 mm. , làmina separadora tipus TYBEK o equivalent i xapa de zinc de 0,8 mm. de gruix com a mínim, amb juntes de doble engatillat, solapades fixada a suport mitjançant clips ancorats amb cargols d'acer zincat. Inclou juntes, acabats perimetrals, sellats de silicona natural, bastides i mitjans auxiliars. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 120)	24,18	5,000	120,90
10	PB70-0000	u	Subministrament i col·locació de línia de vida amb cable d'acer inox de secció homologada de 16 mm de diàmetre. Inclòs barres de suport d'acer inoxidable fixades al carener de la coberta. Segons planols i detalls de projecte. (P - 164)	480,86	1,000	480,86
11	PAB1-61RD	u	Conjunt de 2 portes practicables i una de simple (a=700mm) i una de doble (a=1050 mm), per armari de quadre elèctric, comptadors i recinte instal·lacions, de dimensions totals : 1,850 x 2.200 mm. Està format per una subestructura per les portes interiors de 60x60x3 mm. Anirà revestida de planxa perforada de 3 mm de gruix i forats de 8 a 11mm. Inclòs frontises i rebllons a la fulla, ferradura de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles. Inclou també protecció contra la oxidació i dues mans d'oxiron. Segons planols i detalls de projecte. (M5). Criteri d'amidament: Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 147)	787,34	1,000	787,34
12	PAD0-H8WN	u	Porta metàl·lica d'una fulla adaptada a llum i alçada (no standard), amb acabat lacat color a escollir segons carta ral. Formada per dues xapes d'hacer galvanitzat de 0,5 mm de gruix plegades. Ensamblades i muntades sobre estructura tubular de 50x50 mm, de gruix. Inclou frontises i reblló a la fulla, ferradura de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i manovelles. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 148)	364,31	1,000	364,31

TOTAL	Títol 3	01.01.0B	26.217,63
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	0C	VIDRERIA I FUSTERIA D'ACER

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PC16-5NML	m2	Suministre i instal·lació de mirall de lluna plana de color filtrant de vidre laminat de 4+4 mm de gruix. Fixat mecànicament sobre el parament. De 120 cm. d'alçada. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui. (P - 166)	91,90	2,200	202,18

TOTAL	Títol 3	01.01.0C	202,18
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	0D	FUSTERIA EXTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA18-0000	u	Finestra exterior de fusta de PI massissa, F20, de 130 cm. d'alçada i 95 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Forma corba travesser superior. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altres cas. (P - 138)	877,14	2,000	1.754,28
2	PA18-0001	u	Finestra exterior de fusta de Pi, massissa F-21, de 111 cm. d'alçada i 96 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58 w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altres cas. (P - 139)	718,87	1,000	718,87

3	PA18-0002	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-22, de 125 cm. d'alçada i 95 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble nomes per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmitància tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58 w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (P - 140)	784,89	2,000	1.569,78
4	PA18-0003	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-23, de 100 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble nomes per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmitància tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58w/m2°k, amb els assaigs corresponents Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (P - 141)	770,10	2,000	1.540,20
5	PA18-0004	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-24, de 52 cm. d'alçada i 64 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble nomes per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmitància tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (P - 142)	341,00	1,000	341,00
6	PA18-0005	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-25, de 72 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscilobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble nomes per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6+6/12/6+6. Vidre amb una transmitància tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. Totalment instal.lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1,58w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	540,38	1,000	540,38

			La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (P - 143)			
7	PA18-0006	u	Finestra exterior de fusta de Pi massissa F-26, de 105 cm. d'alçada i 100 cm. d'amplada formada per un full oscil·lobatent. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques, les fulles tindran 3 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable extraïble només per obrir en cas de neteja i/o manteniment. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Vidre climalit 6/12/6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Inclòs porticó de dos plafons obertura plegable a un costat. . Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<1.58w/m2°k, amb els assaigs corresponents Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (P - 144)	711,77	1,000	711,77
8	PA12-0000	u	Porta exterior de fusta de pi massissa P1/P2/P3 de 212cm. d'alçada i 84 cm. d'amplada formada per un full practicable cap a l'exterior. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla tindrà un travesser a 110 cm, 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts. Portarà escupidor per la cara exterior i junta tallavents. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (P - 134)	408,37	3,000	1.225,11
9	PA12-0001	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-4 de 251cm. d'alçada i 105 cm. d'amplada formada per un full practicable. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. empostissat de lames de 14x2 cm., exteior i trasdossat placa acústica ranurada amb acabat bambú natural a l'interior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts i barra antipànic . Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (P - 135)	443,16	1,000	443,16
10	PA12-0002	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-5 de 212cm. d'alçada i 96 cm. d'amplada formada per un full practicable. Tarja superior fixe de vidre de 50cm. d'alçada i 96 cm d'amplada. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. i doble empostissat de lames de 14x2 cm., interior i exteior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts. Inclòs part vidriera amb vidre climalit 6+6/12/6+6. Vidre amb una transmissió tèrmica U: 1.7 W(m2xK) i factor solar g: 0,36. Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat més natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. K<2,07 w/m2°k, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la	529,37	1,000	529,37

		DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (P - 136)				
11	PA12-0003	u	Porta exterior de fusta de Pi massissa P-4 de 251cm. d'alçada i 105 cm. d'amplada formada per un full practicable. Bastiment de 9,5 cm. de doella amb tapaboques. La fulla es formarà amb bastidor de fusta de secció 10x6 cm. empostissat de lames de 14x2 cm., exteior i trasdossat placa acústica ranurada amb acabat bambú natural a l'interior, tindrà 4 frontisses com a mínim, tancament antipalanca, maneta d'acer inoxidable pany de seguretat de 3 punts i barra antipànic . Totalment instal·lada amb acabat tenyit i vernís a poro obert per quedar amb la tonalitat mes natural possible. Tindran classificació A-3/E-4/V-4. $K < 2,07 \text{ w/m}^2\text{k}$, amb els assaigs corresponents. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (P - 137)	544,22	1,000	544,22

TOTAL	Títol 3	01.01.0D	9.918,14
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	0E	FUSTERIA INTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PAQ8-0001	u	Porta de DM P-10, adaptada de 80 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment de paret de 15 cm. de tac, amb tractament antixilòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm . En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestra. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 151)	411,88	3,000	1.235,64
2	PAQ8-0002	u	Porta de DM P-11, adaptada de 80 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment tipus doella. de tac, amb tractament antixilòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm . En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestra. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 152)	411,88	1,000	411,88
3	PAQ8-0003	u	Porta de DM P-12, adaptada de 70 cm. de llum de pas lliure i 207cm. d'alçada, formada per una fulla massissa de 40 mm, revestides amb tauler de DM de 8 mm per ales dues cares amb els cantells reforçats. Bastiment de paret de 10 cm. amb enrajolat a dues cares, de tac, amb tractament antixilòfags, forrats amb tapeta de DM hidrofugat de 19 mm . En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. Les fulla tindrà 4 frontisses com a mínim, maneta d'acer inoxidable SENSE pany, amb passador. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls projec. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la	359,02	3,000	1.077,06

4	PAQ8-0004	u	DT. (P - 153) Porta de pas cega de DM, P-13, 1 fulla corredissa, de 90 cm de pas, 207 cm d'alçada i 3,5 cm de gruix, amb tauler MDF i motllura recta. Bastiment de base de pi país, galzes de MDF, ; tapajunts de MDF, de 70x10 mm; Estructura per encastar la fulla dins la paret composta per una armadura metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar una fulla de porta de gruix màxim 4 cm, i una malla metàl·lica. Guia Klein tipus Slit i guaiador inferior. Registrable. Bastiment de paret de 10 cm. de tac, amb tractament antixil·lòfags. En les zones d'aigua quedaran aixecades 3 mm del paviment i es sellaran amb silicona. La fulla tindrà maneta d'acer inoxidable i pany amb clau mestre. Totalment instal·lada amb acabat lacat de color ral a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 154)	651,24	2,000	1.302,48
5	PAQ0-0003	u	conjunt d'armari 90x245 cm. acabat plafonat amb placa acústica ranurada de bambú natural sobre tauler aglomerat de 19 mm, format per una tarja fixe inferior de 80 cm d'alçada amb ranures de ventilació de 25 mm de gruix, tarja fixe superior de 23 cm i porta batent d'una fulla de 145 cm d'alçada, acabat lacat color ral a escollir. inclou caixa o plafonat interior del buc, tiradors d'acer inoxidable. Totalment instal·lat, la cara exterior anirà amb trasdossat de placa acústica ranurada amb acabat bambú natural. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 150)	535,93	2,000	1.071,86
6	P9U4-H8J5	m	Subministrament i col·locació de sòcol de fusta DM hidròfug, de 7 cm. d'alçada i 2 cm. de gruix, col·locat encolat i cargolat (cargols ocults), amb acabat lacat de color ral a escollir. Inclou accesoris i mitjans auxiliars. Totalment acabat. Disseny i dimensions segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100% (P - 129)	8,05	42,000	338,10
7	P8K1-0001	m2	Subministrament i col·locació d'ampits interiors de finestres formats amb fusta de DM hidrofugat de 5 cm de gruix. Totalment instal·lat i fixat amb cola Sika i amb acabat lacat de color a escollir. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 119)	24,14	3,225	77,85

TOTAL	Títol 3	01.01.0E	5.514,87
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	0F	SANITARIS / EQUIPAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ117-3BUW	u	Suministre i instal·lació de lavabo de porcellana sanitària esmaltada, sota encimera, sèrie alta tipus Diverta de "Roca" o similar, color blanc, de 38x50 cm, penjat amb suports d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Inclou equip de griferia amb accionament de celula elèctrica i sifó registrable amb acabat cromat. Segons planols i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 255)	519,86	4,000	2.079,44
2	PJ11C-3CWQ	u	Suministre i instal·lació de inodor penjat amb cisterna amb doble mecanisme de descàrrega. Seran empotrades a paret del tipus "Gerberit" duofix o similar, amb bastidor propi. Disposaran de vàlvula per omplir i flotador silenciosos. La tapa del pulsador serà d'acer inoxidable antivandàlica . Inodor suspes del tipus Senso de la casa "Roca" o similar, amb bastidor de fixació, amb doble descàrrega de	421,47	2,000	842,94

			3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 256)			
3	PJ11C-3D00	u	Suministre i instal·lació de inodor porcellana sanitària esmaltada model tipus Meridian de la casa "Roca " o similar, de tanc baix Handicap, amb joc de fixació, tanc complet amb doble descàrrega de 3/6 l i seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 257)	308,84	2,000	617,68
4	PJ186-3CNH	u	Suministre i instal·lació d'abocador de terra de 68 cm. de profunditat i 54 cm. d'amplada de porcellana blanca, de la casa Roca o similar. Totalment instal·lat. Inclou equip de griferia i sífo registrable. Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 258)	125,25	1,000	125,25
5	PJ41-HA1W	u	Suministre i instal·lació de conjunt de 2 barres homologades d'acer inoxidable per al servei de lavabo adaptat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 260)	291,49	2,000	582,98
6	PJ40-0000	u	Suministre i instal·lació de conjunt d'accessoris sanitaris per a lavabo. Inclou secador de mans elèctric amb accionament automàtic, dispensador de paper sanitari general i 2 portarotllos pels lavabos, sabó líquid i paperera sanitària d'acer inoxidable fixada a la paret. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 259)	700,87	2,000	1.401,74
7	PQ55-HCHM	m	Encimera d'aglomerat de quars blanc tipus "Levantina" o similar, acabat polit, cantell simple, acabat recte amb les vores lleugerament biselades, d'1 m de longitud, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, formació d'1 buit amb els cantells polits i cim de 5 cm d'alçada i 2 cm de gruix. Segons plans i detalls de projecte. (P - 300)	192,72	2,950	568,52

TOTAL	Títol 3	01.01.0F	6.218,55
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	0G	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB92-H8NQ	u	Subministrament i col.locació de pictogrames i elements de senyalització i protecció per l'edifici Fase III. Inclou senyalització sortides d'emergència, espais privats, serveis homes i dones, extintors, senyalització de plantes i sales,... Segons plans i detalls de projecte. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 165)	30,85	30,000	925,50

TOTAL	Títol 3	01.01.0G	925,50
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	0H	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R-0002	m3	Gestió de runes seleccionades d'enderroc a abocador autoritzat. Inclou el transport i les despeses de la gestió de les runes dins de l'obocador. Segons estudi de gestió de runes de projecte. (P - 66)	45,44	62,020	2.818,19
2	P2R-0003	m3	Gestió de runes seleccionades d'enderroc a abocador autoritzat. Inclou el transport i les despeses de la gestió de les runes dins de l'obocador. Segons estudi de gestió de runes de projecte. (P - 67)	45,44	18,510	841,09

TOTAL	Títol 3	01.01.0H	3.659,28
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Fontaneria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUJSSA	u	Connexió a xarxa soterrada existent d' alimentació d' aigua de pou. (P - 299)	1,000	943,69
2	EJ67116B	u	Equip de filtració CILLIT SF-20 A P o equivalent, automàtic destinat a la retenció de partícules, amb rentat programat, pel tractament de l' aigua de consum humà. El filtre es subministrarà acabat, protegit en front a la corrosió i preparat per a la seva instal·lació i connexió a la xarxa. L' equip es composarà de: columna en fibra de vidre amb recobriments interns; capa de filtració activa catalítica per a la retenció de partícules en suspensió amb materials de suport format per diverses capes de sílex d' alta puresa i granulometria controlada; grup hidràulic automàtic de 3 vàlvules hidroneumàtiques de 3 vies muntades directament en l' equip, incloent canonades i accessoris de connexió; electrovàlvules de control del grup hidràulic; quadre electrònic PCR CONTROL-I per a la gestió automàtica de les seqüències de filtració i de rentat amb les següents funcions: possibilitat de programar el rentat automàtic des de 4 rentats al dia fins 1 rentat cada 30 dies; visualització en pantalla de les fases de rentat, possibilitat; possibilitat d' inici del rentat mitjançant un senyal extern; contacte lliure de potencial per activar una bomba dosificadora de desinfectant en el procés de rentat; contacte lliure de potencial per activar una bomba de rentat amb aigua filtrada; contacte lliure de potencial per alarma general; contacte lliure de potencial per indicar el rentat en curs; tensió primària amb transformador 230 V/50 Hz; tensió de seguretat de l' equip de 24 V CA/50 Hz; sol·licitud d' assistència després d' un nombre determinat de rentats programables; autonomia de memòria de 30 dies en absència de corrent. Totalment muntat, connexionat a la xarxa hidràulica, i amb cablejat elèctric des del quadre corresponent. (P - 20)	1,000	8.625,02
3	EJ67116A	u	Estació dosificadora automàtica completa marca CILLIT model KWZ 2.6 ECO 2'' (1045.24), o equivalent, composta dels següents elements: comptador emissor d' impulsos; bomba dosificadora electrònica tipus DP-2.10-INEX amb accessoris d' aspiració i impulsió i amb sistema de purga d' aire; dipòsit d' acumulació de 100 litres de capacitat omplenat de la corresponent solució de tractament de l' aigua, i sonda de nivell mínim que evita que la bomba treballi sense producte. Característiques tècniques de la bomba dosificadora CILLIT DP 2.60 ECO: cabal màxim 2 litres/hora; pressió màxima 10 bar; volum per impuls aprox 0,35 cc; Tensió 230 V - 50/60 Hz; Potència absorbida: 25 w; Protecció IP65; Temperatura màxima ambient 40°C; Temperatura màxima líquid 40°C; viscositat màxima 27 Cp; dimensions (longitud x alçada x amplada) aprox (240 x 215 x 140) mm. Característiques qualitatives CILLIT DP 2.60 ECO: Dosificació manual amb possibilitat de regulació de nombre d' injeccions/minut, injeccions/hora, injeccions/dia; Dosificació proporcional per comptador amb possibilitat de regulació de ppm del producte; funcionament per senyal de intensitat mA; capçal amb vàlvula de purga; Connexió per a sonda de nivell mínim; Connexió per a sensor de flux; cos sintètic resistent a àcid i alcalis; tubs d' aspiració i impulsió, filtre d' aspiració i injector; tapa transparent del quadre de comandament; pantalla alfanumèrica retroil·luminada; possibilitat d' inserir un codi per bloquejar l' accés a la programació; Possibilitat d' acoblament d' un senyal acústic d' alarmes. S' inclou cablejat de potència des de quadre general corresponent. Totalment muntat i en funcionament. (P - 19)	1,000	1.839,38
4	EJ67116P	u	Grup de pressió d'aigua EBARA HYDRA AP MATRIX-C 5-6-2 SM VV o similar format per 2 bombes centrífugues EBARA model MATRIX 5-6/1,3 tipus multicel·lular horitzontal d'aspiració axial o similar, amb una potència unitària per bomba d'1,3 kW, cos de bomba, suport,	1,000	4.658,18

			impulsor, camisa externa i eix en acer inoxidable AISI 304, tancament mecàmic Ceràmica/C/EPDM. Accionament mitjançant motor asíncron, de 2 pols, aïllament classe F, eficiència IE3, protecció IP 55, per a alimentació trifàsica a 400 V 50 Hz. Bancada metàl·lica comuna per a bombes i quadre elèctric; vàlvules de tall per bomba muntades en impulsio, col·lector d'impulsió fabricat en acer inoxidable AISI 304 1 1/2". Unitat de control EBARA E-SPD (SPEED DRIVER) a totes les bombes amb pantalla estesa de 4 línies permetent una visualització òptima i fàcil programació. Grau de protecció IP-55. Dipòsit hidropneumàtic de 8 litres amb vàlvula d'aïllament. Transductor de pressió 4-20 mA. Línies de força a motors i comandament transductor. Grup conforme el CTE-HS 4. (P - 22)			
5	PJ71-3HJC	u	Dipòsit esfèric amb tapa roscada de DN 250 mm, de polietilè d'alta densitat, de 1000 l de capacitat, amb anelles de reforç, col·locat sobre bancada (P - 261)	523,33	2,000	1.046,66
6	EJM1A401	u	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus REED, per a aigua freda fins a 40°C, amb una relació impulsos/litre d'1:1, cos de llautó i esfera seca, amb unions roscades de 1/2" de diàmetre nominal, connectat a una bateria o a un ramal Cabal 1,5 m3/h (P - 23)	419,45	1,000	419,45
7	EJ67116C	u	Equip per a mesurament i control del valor de clor residual i pH en aigua de consum humà format pels següents elements: Equip electrònic Cillit PCR ULTRA 2.6 Cl-pH de lectura contínua digital del valor de clor i pH a l'aigua de consum humà. Se subministra muntat en armari i inclou un portasondes en material transparent amb allotjaments per als elèctrodes de clor i pH. L'equip permet visualitzar a la pantalla els valors mesurats, el tipus de regulació que s'hi està efectuant, els punts de consigna programats, l'estat dels relés de regulació i les alarmes. Disposa d'un sensor de flux que detecta quan, per alguna anomalia, no hi ha pas d'aigua i en aquest cas interromp la dosificació de producte. S'utilitza com a element de seguretat per evitar sobre dosificacions de clor en cas d'avaría de les bombes d'impulsió. A més, l'equip permet introduir una prioritat del pH sobre el clor. Si s'activa aquesta funció la dosificació del clor no actuarà fins que no s'hagi assolit un valor correcte de pH. El CILLIT PCR ULTRA 2.6 ClpH està preparat per el control directe de dos bombes CILLIT tipus DP ECO per la dosificació de els productes per realitzar la correcció del valor de pH i la regulació de clor. - Elèctrode de mesurament de clor potencioestàtic de gran estabilitat i precisió. - Elèctrode de pH amb cable d'1 metre, juntes d'estanquitat i connector tipus BNC per a connexió al quadre PCR. - Contenidor amb cartutx filtrant en polipropilè de 25 µm. - Kit de comunicacions RS485 (MODBUS). -- Dues bombes dosificadores electròniques tipus DP-ECO 2-6 amb accessoris d'aspiració i impulsió i amb sistema de purga daire. Una per a la dosificació d'hipoclorit que garanteixi un ajustament del valor residual de clor que la protegeixi de una possible contaminació exterior segons el que estableix la Llei, i una altra per a la dosificació de productes que augmentin o disminueixin el pH. REVISIÓ DELS EQUIPS A INSTAL·LAR EN FUNCIO D'ANALITICA AIGUA POU ACTUAL (P - 21)	4.279,10	1,000	4.279,10
8	PFQ0-3KF0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 205)	9,55	84,000	802,20
9	PFQ0-3KF1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat	10,75	26,400	283,80

		superficialment amb grau de dificultat alt (P - 206)				
10	PJAA-CUVY	u	Bomba de calor monofàsica BC ACS 300 IN iR290 o similar. Bomba de calor per a ACS de peu amb acumulació. El sistema incorpora un acumulador de 251 litres. Pot escalfar l'aigua fins a 65 °C. A més, l'equip inclou una resistència elèctrica de 1,8 kW que pot ser activada per escalfar de manera més ràpida l'aigua del acumulador, i permet assolir una temperatura de fins a 75°C pel tractament antilegionel·la. Les unitats utilitzen com a refrigerant el R290, un refrigerant natural que no afecta l'escalfament del planeta. L'acumulador està fabricat amb acer esmaltat i incorpora protecció catòdica electrònica per evitar la corrosió d'aquest. Nivell sonor molt baix. Marca: BAXI o similar. Coeficient de rendiment COP amb 15°C aire: 3,63 Potència BC a ACS amb 15°C aire: 1,5 kW Potència de la resistència elèctrica: 1,8 kW Dimensions (alçada x diàmetre): 1.763 x 668 mm Pes (en buit): 99 kg Classe d'eficiència en ACS/Perfil demanda: A+/XL,col·locat (P - 262)	3.457,74	1,000	3.457,74
11	PEU6-6STU	u	Vas d'expansió per circuits de ACS VASOFLEX o similar de 18 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4'', col·locat roscat (P - 197)	135,69	1,000	135,69
12	PN91-ECQX	u	Grup de seguretat FLEXBRANE E1 o similar, muntat superficialment (P - 274)	127,98	1,000	127,98
13	PF90-HPFI	m	Subministrament i col·locació de tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 204)	32,07	21,600	692,71
14	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 203)	19,68	44,400	873,79
15	PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 202)	22,60	120,000	2.712,00
16	PF90-HPF4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 201)	19,74	9,600	189,50
17	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 273)	21,13	22,000	464,86
18	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 272)	21,13	12,000	253,56
19	PN38-EBYS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 271)	58,09	2,000	116,18
20	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 221)	1,42	70,000	99,40
21	PEU3-BH6L	u	Col·lector comú d'aspiració fabricat en acer 2'', amb vàlvules d'aïllament per a cada bomba incorporades, orifici de purga, brides, rodets i peces d'enllaç juntes i cargols, muntat al grup de pressió (P - 196)	500,38	1,000	500,38

TOTAL	Títol 3	01.02.01	32.521,27
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 31

Títol 3		02	Climatització			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PED2-CTZ6	u	Unitat exterior LG Multi V S monofasica de refrigerant R32, model ZRUN050GSSO o similar, tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, de 14kW en fred i 14 kW en calor, EER aproximat de 4.2 i COP aproximat de 4.4, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,881 kW i en calor 5,795 kW, col·locada. (P - 184)	4.635,35	1,000	4.635,35
2	PED6-6007	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltent, model ARNU07GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,2 kW en fred i 2,5 kW en calor, col·locada (P - 187)	1.300,24	2,000	2.600,48
3	PED6-5ZZL	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltent, model ARNU09GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 2,8 kW en fred i 3,2 kW en calor, col·locada (P - 185)	1.342,36	2,000	2.684,72
4	PAD111B11	u	Senyalització normalitzada de les canonades de la instal·lació, així com subministra i col·locació de fitxes identificatives de cada equip amb els codis corresponents dels esquemes de principi de cada instal·lació. (P - 149)	209,70	1,000	209,70
5	PED6-6001	u	Unitat interior Multi V de LG de terra amb envoltent, model ARNU15GCEA4 o similar, per a sistemes de cabal variable de refrigerant, amb envoltant de planxa d'acer, de 4,5 kW en fred i 5,0 kW en calor, col·locada (P - 186)	1.365,25	1,000	1.365,25
6	EEJ1DJS4	u	Comandament a distància per cable programable estandar de color blanc de LG, model PREMTB001 o similar per unitats interiors i recuperadors. Totalment muntat i en funcionament. (P - 12)	147,49	5,000	737,45
7	PF57-CTEM	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 199)	20,86	26,400	550,70
8	PF57-CTER	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 200)	15,11	21,000	317,31
9	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 213)	25,92	15,000	388,80
10	PF50-CTVS	u	Conjunt de derivacions (líquid i gas) per a sistemes Multi V Bomba de Calor (<16 kW). Inclou conquilla per aïllament tèrmic de LG model ARBLN01621 o similar. Col·locat (P - 198)	116,41	4,000	465,64
11	PE74-8F05	u	Radiador elèctric amb fluid caloportador de planxa d'alumini extrusionat de 60 cm d'alçària, 1300 W de potència i termostat incorporat, muntat superficialment (P - 183)	395,23	2,000	790,46

TOTAL	Títol 3	01.02.02	14.745,86
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	Ventilació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEK11JS8	u	Boca d' extracció Soler & Palau BORJ-125 o equivalent, per un cabal de 90 m3/h. totalment muntada, incloent accessoris i elements de fixació. (P - 13)	59,66	5,000	298,30

EUR

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 32

2	EE42Q912	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (P - 8)	35,16	15,600	548,50
3	EE4419S6	m	Subministrament de barret de xemeneia circular helicoidal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 185 mm de diàmetre exterior i 125 mm de diàmetre interior, DINAK o equivalent amb marcatge CE, i muntada superficialment (P - 11)	219,11	4,000	876,44
4	EE42QC12	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (P - 9)	36,44	3,600	131,18
5	PE42-48R7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions (P - 181)	17,50	20,400	357,00
6	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (P - 182)	18,29	7,200	131,69
7	PEM6-B66J	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 70 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 350 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (P - 195)	149,67	1,000	149,67
8	PEM4-HC0I	u	Subministrament de recuperador entàlpic TECNA model RCE-2300-EC o equivalent amb un cabal de 2090 m3/h i una pressió estàtica màxima de 150 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 816x2 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (P - 193)	5.957,09	1,000	5.957,09
9	EE42Q812	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (P - 7)	17,37	27,600	479,41
10	EE42QE12	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (P - 10)	38,16	60,500	2.308,68
11	PEM6-B66H	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraïble de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 160 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 980 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte (P - 194)	234,67	1,000	234,67
12	PEKK-38GO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (P - 190)	30,42	2,000	60,84
13	PEKK-38GE	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (P - 188)	32,74	2,000	65,48
14	PEKK-38GF	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 350x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (P - 189)	35,39	2,000	70,78
15	PEKK-38H1	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 192)	75,24	2,000	150,48
16	PEKK-38GX	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 191)	79,44	1,000	79,44
17	PQ80-H9UU	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, de cabal 200m3/h, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, connectada a conducte d'extracció. (P - 301)	393,14	1,000	393,14

EUR

TOTAL	Títol 3	01.02.03	12.292,79
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	Incendis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminescent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament (P - 27)	36,20	18,000	651,60
2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 25)	140,80	3,000	422,40
3	EM31UJS2	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 13A-89B, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, pintat amb armari muntat superficialment, inclosos els suports i senyalització. (P - 26)	151,95	4,000	607,80
4	EM121A36	u	Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis, per a 10 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret (P - 24)	504,14	1,000	504,14
5	EG151A22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 130x130 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 15)	18,41	10,000	184,10
6	EG23R515	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 18)	4,31	20,000	86,20
7	PM15-4ICQ	u	Subministrament i instal·lació de detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 263)	37,78	10,000	377,80
8	PG34-4IA6	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (P - 236)	2,69	240,000	645,60
9	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 213)	25,92	49,000	1.270,08
10	PM18-385V	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 265)	36,46	1,000	36,46
11	PM18-385P	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 264)	36,46	2,000	72,92

TOTAL	Títol 3	01.02.04	4.859,10
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	Electricitat i enllumenat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01	Instal·lació d'enllaç. Inclou drets de CIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG1D-H9VU	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de	902,63	1,000	902,63

2	PG52-H887	u	160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 212)	892,09	1,000	892,09
3	IEX305	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifunció de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM (P - 238)	21,74	3,000	65,22
4	UHP010	u	Conjunt fusible, format per fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 125 A, poder de tall 120 kA, mida T00 i base per a fusible de ganivetes, unipolar (1P), intensitat nominal 160 A. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 32)	3.161,73	1,000	3.161,73
5	PG19-DGHF	u	Subministrament i col·locació d'armari prefabricat monobloc amb porta metàl·lica galvanitzada, amb capacitat per albergar un TMF1 fins a 63 A o un TMF10 fins a 400 A+CGP i caixa de seccionament (equips no inclosos). Característiques principals Estructura monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre. Composició GRC segons UNE-EN 1169. Resistència Flexió GRC > 8 N/mm2 (Mpa) segons UNE-EN 1170-4. Tipus de ciment: CEM I 52,5 R. Porta en xapa galvanitzada =1,2 mm Marc en xapa galvanitzada =1,5 mm en biaix. Obertura de la porta =150° amb antitancament fixat. Tancament de palanca, amb bombí triangular, ferramenta de cademat i 3 punts d'ancoratge a la porta 1. Tancament de palanca, amb bombí tipus JIS CFE i 3 punts d'ancoratge per a la porta 2. Forat de Ø 150 mm en placa divisòria per al pas de cables. Pes: 938 kg Dimensions: Alt : 2.650 mm Ample : 2.040 mm Profunditat: 500 mm Dimensions interiors útils (altxanxo xprof.): Espai CGP+CS: 2.117x720x400 mm Espai TMF10: 2.117x1.225x400 mm. (P - 307)	246,83	1,000	246,83

TOTAL SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 01.02.05.01 5.268,50

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	Electricitat i enllumenat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	02	Quadres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 7ZZ	u	Cofret de xapa d'acer de color blanc RAL 9003 sistema PrismaSeT, tipus cofret G de Schneider Electric o similar, amb tractament per cataforesi més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent. De dimensions externes segons pla. Amb grau de protecció IP40, IK08, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal del cofret i que protegirà contra els contactes directes. El quadre haurà de complir el marcatge CE, de compliment obligat, segons norma IEC 61439 1&2 i haurà de tenir tota la informació	5.505,83	1,000	5.505,83

			digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre , accessible mitjançant un codi QR visible al frontal del mateix. Dins s'ubicarà l'aparell corresponent segons un esquema unifilar. (P - 2)			
2	8ZZ	u	Cofret de material aïllant autoextingible de color RAL 7035, tipus KAEDRA estanc de Schneider Electric o similar, de superfície amb grau de protecció IP65 i IK09, obtingut amb porta verda transparent i amb dimensions externes segons pla. La seva cara frontal estarà aïllada per protegir l'usuari davant qualsevol xoc elèctric. La seva resistència al foc serà de 650°C/30s segons IEC60695-2-1. Resistència als agents químics i atmosfèrics. Estar compost d'un fons amb forats ovalats per regular la verticalitat, carrils simètrics amb profunditats regulables i una tapa frontal rígida i reversible equipada amb portes estanques per a les files. Amb possibilitat d'associació amb altres mduls mantenint l'IP. Doble aïllament de classe II, compleixen la norma CEI 61439-3/EN 61439-3. Dins s'ubicarà l'aparell modular relacionat. (P - 3)	1.481,84	1,000	1.481,84
3	9ZZ	u	Aquest envoltant modular PrismaSeT XS o similar, és una caixa per a instal·lació en superfície. Aquest envoltant de metall i plàstic està compost per 2 files de 24 mòduls de 18mm. Pot allotjar tota mena d'aparells modulars. Aquesta caixa està dedicada a la instal·lació en interiors. El grau de protecció IP és IP40 porta tancada. Està proveït d'una porta transparent incolora. El color de la caixa i de la placa frontal és blanc (RAL 9003). Està equipat amb 1 placa del darrere i 2 carrils DIN. Els carrils són desmuntables i faciliten les operacions de cablatge i manteniment. Porta 1 bloc de terminals de terra. Aquest bloc de terminals proporciona 24 sortides (3x25mm+21x4mm). També pot allotjar un distribuïdor vertical Acti9 VDIS de 24 mòduls. Es subministra amb 1 etiqueta d'identificació, 1 protector d'etiqueta, 1 tapa cega en tira i alguns accessoris de fixació de cables. La classe d'aïllament elèctric és classe II. La tensió nominal d'aïllament Ui és de 400V. La categoria de sobretensió és II. El corrent nominal In és de fins a 125A. Compleix amb les normes IEC 60670-1 i 24, IEC 61439-1 i 3. Les dimensions totals són (amplada) 550 mm x (alt) 450 mm x (profunditat) 168 mm. El pes del producte és de 10.270 kg. L'envoltant i la placa frontal estan fabricats en tecnoplàstic. La part del darrere és de metall i la porta és de vidre. La resistència del plàstic a les flames i a la calor anòmla és de 650 °C per a l'envoltant i la placa frontal. El grau de protecció IK és IK09 porta tancada. La temperatura de funcionament és de -25 °C a 60 °C. (P - 4)	1.327,34	1,000	1.327,34
4	10Z	u	Aquest envoltant modular PrismaSeT XS o similar, és una caixa per a instal·lació en superfície. Aquest envoltant de plàstic està compost per 2 files de 18 mòduls de 18mm. El grau de protecció IP és IP40 porta tancada. Està proveït d'una porta transparent fumada. El color de la caixa i de la placa frontal és blanc (RAL 9003). Està equipat amb 1 placa del darrere i 2 carrils DIN. Els carrils són desmuntables i faciliten les operacions de cablatge i manteniment. Ve amb 1 bloc de terminals de terra. Aquest bloc de terminals proporciona 24 sortides (3x25mm+21x4mm). Es subministra amb 1 etiqueta d'identificació, 1 protector d'etiqueta i 1 tapa cega en tira. La classe d'aïllament elèctric és classe II. La tensió nominal d'aïllament Ui és de 400V. La categoria de sobretensió és II. El corrent nominal In és de fins a 90A. Compleix amb les normes IEC 60670-1 i 24, IEC 61439-1 i 3. Les dimensions totals són (amplada) 426 mm x (alt) 450 mm x (profunditat) 145 mm. El pes del producte és de 3.600 kg. El tancament, la placa del darrere, la placa frontal i la porta són de tecnoplàstic. La resistència del plàstic a les flames i a la calor anòmla és de 650°C per a tots els components. El grau de protecció IK és IK09 porta tancada. La temperatura de funcionament és de -25 °C a 60 °C. (P - 1)	755,54	1,000	755,54

TOTAL	SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.05.02	9.070,55
--------------	---------------------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	Electricitat i enllumenat

SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL

03

Cablejat i distribució

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment (P - 14)	13,45	50,000	672,50
2	EG151D11	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada (P - 16)	18,48	10,000	184,80
3	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment (P - 17)	21,64	10,000	216,40
4	PG2J-4C6V	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 215)	50,09	22,000	1.101,98
5	PG2J-4BTJ	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 214)	30,57	24,000	733,68
6	PG33-E42V	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (P - 232)	1,56	1.557,700	2.430,01
7	PG33-E42U	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (P - 231)	1,32	1.116,700	1.474,04
8	PG33-E44W	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (P - 234)	3,86	42,000	162,12
9	PG33-E43X	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (P - 233)	3,62	108,000	390,96
10	PG33-E44Y	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata (P - 235)	8,28	90,000	745,20
11	PG33-E40B	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub (P - 227)	3,70	162,000	599,40
12	PG33-E40C	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub (P - 228)	5,12	374,000	1.914,88
13	PG33-E40E	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub (P - 229)	8,62	200,000	1.724,00

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 37

14	PG33-E40G	m	Subministrament i connexió de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x70 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat enterrat en tub (P - 230)	16,16	40,000	646,40
15	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 220)	1,31	900,000	1.179,00
16	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 222)	1,66	220,000	365,20
17	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 224)	3,70	285,000	1.054,50
18	PG2P-6T1A	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 226)	3,83	595,000	2.278,85

TOTAL SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 01.02.05.03 17.873,92

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	Electricitat i enllumenat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	04	Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG60-77MX	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment (P - 247)	14,13	15,000	211,95
2	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (P - 239)	159,50	2,000	319,00
3	PG60-79KW	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar (1P+N) de 10 A PIA corba C, muntada superficialment (P - 240)	206,24	2,000	412,48
4	PG65-4841	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu mitjà, encastada (P - 242)	3,88	5,000	19,40
5	PG65-483T	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu mitjà, encastada (P - 241)	2,30	46,000	105,80
6	PG60-77OP	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (P - 248)	10,94	31,000	339,14
7	PG6E-76W4	u	Interruptor, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 244)	25,21	15,000	378,15
8	PG6E-7704	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat (P - 246)	28,09	10,000	280,90
9	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 249)	59,17	7,000	414,19

EUR

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 38

10	PG6E-76WV	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 16 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat (P - 245)	18,73	4,000	74,92
11	PG6E-76SQ	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat (P - 243)	30,72	2,000	61,44
12	IIC010	u	Interrupctor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica integrada, grau de protecció IP55 i IK07, 10 A, 230 V i 50 Hz, per a comandament automàtic de la il·luminació composta de làmpades LED de 150 W de potencia total instal·lada. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 33)	106,80	2,000	213,60

TOTAL SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 01.02.05.04 2.830,97

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	Electricitat i enllumenat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	05	Posta a terra

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 237)	13,82	50,000	691,00
2	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriments de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (P - 250)	252,84	1,000	252,84

TOTAL SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 01.02.05.05 943,84

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	Electricitat i enllumenat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	06	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 251)	122,07	10,000	1.220,70
2	PH57-B3AH	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lm, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 252)	110,66	10,000	1.106,60
3	PHB3-HXTS	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (P - 253)	59,48	8,000	475,84
4	III143	u	L·luminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 30 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x150x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux	312,25	7,000	2.185,75

EUR

			lluminós 2499 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal i elements de fixació per a instal·lació de lluminària de superfície. Instal·lació en superfície. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexonat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 35)			
5	PHN1-AE1R	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat (P - 254)	251,10	12,000	3.013,20
6	III153B	u	Lluminària lineal de sostre, no regulable, amb cos d'alumini extrudit de color blanc, de 25 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 50x1202x75 mm, amb llum LED LED840, temperatura de color 4000 K, difusor microprismàtic d'alta transparència, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 2049 lúmens, grau de protecció IP20, amb kit d'inici i final de línia per a lluminària lineal, elements de fixació color blanc per a instal·lació de lluminària suspesa i sistema amb cable d'acer per a instal·lació de lluminària suspesa regulable en altura fins a 1,5 m, acabat cromat. Instal·lació suspesa. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexonat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 36)	328,51	12,000	3.942,12
7	III101	u	Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 17,5 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 125 mm de diàmetre d'encastament i 110 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 66°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 922 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexonat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 34)	197,09	8,000	1.576,72

TOTAL	SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.05.06	13.520,93
--------------	---------------------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	Telecomunicacions i seguretat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01	Seguretat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PMD4-3893	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) amb tecnologia vectorial, de llarg abast, amb 11 cortines amb un abast longitudinal de 20 m i un camp de visió de 86 i 1 cortina central amb un abast de 60 m i un camp de visió de 5°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locat superficialment (P - 269)	167,35	11,000	1.840,85
2	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una	744,87	1,000	744,87

		bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (P - 270)				
3	PMD0-38F1	u	Caixa per a pany elèctric, muntada superficialment (P - 267)	44,63	2,000	89,26
4	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 224)	3,70	75,000	277,50
5	PG2N-EUH6	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 219)	1,21	63,000	76,23
6	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (P - 268)	1,46	275,000	401,50
7	PG12-DH7K	u	Caixa de derivació quadrada de plastificada, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 210)	18,55	11,000	204,05

TOTAL SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 01.02.06.01 3.634,26

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	Telecomunicacions i seguretat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	02	Megafonia

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EP31FT44	u	Posada en marxa del sistema de megafonia. Ajust de nivells d'àudio d'entrada i sortida, verificació del correcte funcionament de tots els elements instal·lats, explicació de la utilització de dels equips, programació, si cal, de paràmetres i ajustos en sistemes controlats per ordenador. No inclou muntatge i instal·lació d'equips, cables o connexions. (P - 29)	548,10	1,000	548,10
2	PP35-HA3X	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (P - 279)	1.998,32	1,000	1.998,32
3	PP32-HA3I	u	Amplificador mesclador de 60 W de potència RMS, amb cinc entrades de micròfon y dos d'auxiliar, entrada d'emergència 0 dB prioritària, amb relé de seguretat d'avisos per a línies d'altaveus amb atenuadors, sortida per a altaveus de 100 V, sortida de línia per a enllaçar altres etapes de potència, control de volumen individual para cada entrada, mode mesclador de micròfons amb prioritat de MIC 1 sobre MIC 2, i ambdòs sobre entradas auxiliares (configurable), gong i alimentació phantom seleccionable per a entrada MIC, control de greus, aguts i de volum general, preparat per a allotjar mòdul d'interfície telefònica i mòdul reproductor MP3, col·locat (P - 276)	505,55	1,000	505,55
4	PP34-C59U	u	Caixa acústica de forma rectangular, de 4'' de diàmetre de l'altaveu de greus i 1'' de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 20 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 102 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable (P - 278)	96,83	5,000	484,15
5	PP3B-C5AF	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió sense fils, freqüència de funcionament de 863 a 865 MHz, commutació entre 16 canals, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local, col·locat (P - 280)	323,43	1,000	323,43

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 41

6	PP33-6RMW	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avisos per commutació de línia, potència màxima regulada 40 W, amb selector de 6 programes musicals, encastat (P - 277)	108,53	3,000	325,59
7	PG2N-EUH2	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 218)	1,42	35,000	49,70
8	PG12-DH6X	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastrada (P - 208)	6,99	4,000	27,96
9	PP42-HA3Y	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm ² , aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 282)	1,16	80,000	92,80
10	PG2P-6T07	m	Tub rígida de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 223)	3,26	35,000	114,10

TOTAL SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 01.02.06.02 4.469,70

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	Telecomunicacions i seguretat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	03	Veu i dades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EP7Z2288	u	Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports RJ45 cat 6 apantallat. Inclou senyalització de circuits i certificació dels punts de veu-dades. Completament connectat i comprovat. (P - 31)	632,48	1,000	632,48
2	EP32XX00	u	Armari de punt d'entrada de dimensions de 450x450x120 mm(llargada x amplada x profunditat), himel, de xapa electrozincada amb tapetes laterals per a la entrada i sortida de tubs i cables. Acabat pintat amb resina polièster epoxy texturizat. Instal·lada. (P - 30)	171,61	1,000	171,61
3	PP71-7AYT	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 12 unitats, amb capacitat fins a 48 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/FTP, xassís rack 19", de 1400 x 600 x 600 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat (P - 288)	1.696,13	1,000	1.696,13
4	PP7C-66U4	u	Panell integrat fix, equipat amb 16 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 292)	239,93	2,000	479,86
5	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 209)	15,23	14,000	213,22
6	PP7A-H9LN	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 ports 1000 Mbps de fibra òptica amb connector tipus SC o LC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 290)	216,89	1,000	216,89
7	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 289)	370,62	1,000	370,62
8	PP7A-H9M1	u	Punt d'accés inalámbric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal·lat superficialment i connectat (P - 291)	386,49	2,000	772,98
9	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 220)	1,31	60,000	78,60

EUR

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 42

10	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 224)	3,70	70,000	259,00
11	PP44-665D	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 283)	1,64	320,000	524,80
12	PP50-HA47	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors digitals XDSI, 8 extensions analògiques i 4 extensions digitals, col·locada mural (P - 286)	822,00	1,000	822,00
13	PP7H-784L	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 293)	20,29	8,000	162,32
14	PP7I-892C	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 294)	67,45	1,000	67,45
15	PP53-77SN	u	Presa de senyal telefònica de tipus universal, amb connector RJ11 simple, connexió per cargols, amb tapa, de preu mitjà, encastada (P - 287)	14,29	3,000	42,87
16	PP47-65WA	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 284)	11,35	20,000	227,00
17	PP47-65WM	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat (P - 285)	18,24	20,000	364,80
18	PP7J-80E2	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19'', sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament (P - 295)	140,64	1,000	140,64

TOTAL SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 01.02.06.03 7.243,27

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	Telecomunicacions i seguretat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	04	Previsió Video projector

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP151177	m	Un adaptador de muntatge en paret que té en el frontal connectors XGA (HD-15) i connectors d'àudio estèreo de 3.5mm. A la part posterior té connectors amb terminals de bloqueig. Model: Kramer WXA-1 (P - 28)	74,04	4,000	296,16
2	PP41-73DF	m	Cable coaxial de designació RG11 A/U amb conductor de coure flexible, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en canal o safata (P - 281)	2,64	35,000	92,40
3	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 225)	4,36	35,000	152,60

TOTAL SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 01.02.06.04 541,16

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	Telecomunicacions i seguretat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	05	Radio/TV

EUR

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 43

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PP14-61YP	u	Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 4 usuaris, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'accés a usuari (PAU), vista (P - 275)	2.774,78	1,000	2.774,78

TOTAL SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 01.02.06.05 2.774,78

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	Telecomunicacions i seguretat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	06	Escomesa de telecomunicacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 XPAUETEL	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexió (escomesa). Inclou els tubs i arquetes a instal·lar segons directrius de la companyia, tant exteriors com de l'escomesa interior fins a rack, i aquells treballs requerits per aquesta. Instal·lació d'equips per tècnics especialitzats. En el cas de la impossibilitat de xarxa convencional, inclou connexió a xarxa tipus Wimax, kit d'instal·lació, cablejat i equips així com a la intervenció de tècnic especialitzat. Ambdues solucions inclou instal·lació de veu i de dades o una solució mixta entre les dues tecnologies en el cas que dos operadors hagin d'aportar la veu per un costat i una altra les dades per altra. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 308)	2.200,00	1,000	2.200,00

TOTAL SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL 01.02.06.06 2.200,00

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	07	Moviment de terres i rases comunes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment (P - 6)	97,86	3,000	293,58
2 E2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	11,88	8,568	101,79
3 P221D-DZ2Z	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb compressor i amb les terres deixades a la vora (P - 60)	83,69	18,800	1.573,37
4 P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 63)	44,13	18,800	829,64
5 P2R4-VSS9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 69)	16,38	7,344	120,29
6 P2146-IGPM	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 48)	57,48	8,160	469,04

EUR

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 44

7	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 216)	5,38	80,000	430,40
8	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 217)	8,50	140,000	1.190,00

TOTAL	Títol 3	01.02.07	5.008,11
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	08	Varis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPAUJSS1	PA	Partida alçada a justificar de les ajudes de ram de paleta de les instal·lacions. Inclou transport de la maquinaria fins l'obra, probes i certificats dels aparells i de les instal·lació. Inclosa la redaccio del pla de autoproteccio i emergencia de l'edifici per la seva presentacio a l'ajuntament. Inclou la realizacio de planols as build, de les instal·lacions per part de l'empresa instal·ladora. (P - 297)	2.507,99	1,000	2.507,99
2	PPAUJSS2	PA	Legalització de les següents instal·lacions davant els respectius departaments d'indústria mitjançant les empreses col·laboradores: Baixa tensió i Climatitzacio. Redacció de projectes de legalització, visats col·legials, taxes administratives i gestió dels expedients. Inclosa la redaccio del pla de autoproteccio i emergencia de l'edifici per la seva presentacio a l'ajuntament.Inclosa la certificació energètica de l'edifici acabat per entitat col·laboradora. (P - 298)	2.650,00	1,000	2.650,00
3	PPAUJS03	PA	Realització plans As-Build de les instal·lacions (P - 296)	760,00	1,000	760,00

TOTAL	Títol 3	01.02.08	5.917,99
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	03	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	01	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P169-67C9	u	Redacció i execució del pla de seguretat i salut de l'obra amb les mesures indicades en l'estudi de seguretat i salut, segons real decret 1627/1997del 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (P - 41)	43,61	1,000	43,61
2	PG01-657X	u	Conjunt de punts de llum acabat i en servei tipus focus. Inclou part proporcional d'instal.lació provisional i quadre de protecció. Segons especificacions del pla de seguretat i salut (P - 207)	1.108,70	1,000	1.108,70
3	PQUD-BIQY	mes	Lloguer mòdul prefabricat sanitaris en obra, de 1,70x0,90x2,30 m, de xapa nervada i galvanitzada amb aïllament de poliestirè expandit, amb instal.lació de fontaneria, sanejament i electricitat. Segons R.D. 1627/1997. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra. Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 304)	118,04	3,000	354,12

EUR

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 45

4	PQUD-0001	u	Lloguer mòdul prefabricat sanitaris en obra, de 1,70x0,90x2,30 m, de xapa nervada i galvanitzada amb aïllament de poliestirè expandit, amb instal·lació de fontaneria, sanejament i electricitat. Segons R.D. 1627/1997. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra. Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 303)	476,47	1,000	476,47
5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 39)	6,67	6,000	40,02
6	P151A-0001	m	Proteccions col·lectives consistents en 50 m de barana de protecció homologada, 35 m. de línia de vida horitzontal per a ancoratge de cinturons i la seva fixació, 110 ml de tanca provisional d'obra d'acer galvanitzat i part proporcional de mà d'obra ocupada en el manteniment i reposició de proteccions. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 40)	5.342,74	1,000	5.342,74
7	PM32-DZ53	u	Extintor de pols polivalent de 6 kg de càrrega amb pressió incorporada, pintat i amb suports a la paret. Inclòs muntatge, desmuntatge i part proporcional de manteniment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 266)	76,48	2,000	152,96
8	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 302)	116,43	1,000	116,43
9	P16C-67C8	u	Part proporcional de formació de seguretat i salut en el treball impartides als treballadors. (P - 42)	386,63	1,000	386,63

TOTAL	Títol 3	01.03.01	8.021,68
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost AVG-22327
Capítol	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P4V0-015Q	u	Prova de càrrega estàtica per determinar la capacitat portant i el possible reforç de les voltes de maó de pla del terra de la sala polivalent. Q càrrega a aplicar: 366,45 KN equival 37m3 d'aigua, amb 16 piscines portàtils. Posada en càrrega de la volta i posterior descàrrega en dies diferents. Monotorització, instrumentació, auscultació, seguiment de la prova i redacció de l'informe. Inclou mitjans auxiliars i subministre i retirada de l'aigua amb bomba. (P - 83)	6.554,62	1,000	6.554,62
2	P0H0-0001	u	Treballs d'inspecció i diagnosi de l'estructura de fusta amb els assatjos complementaris corresponents de resistència a flexió i identificació de l'espècie i redacció de l'informe final. Inclou mitjans auxiliars. Determinació de la geometria de la secció, atacs biològics, podriments, clivelles i nusos d'una mostra de 12 bigues de fusta conífera nacional (P - 37)	1.415,97	1,000	1.415,97

EUR

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 46

TOTAL	Capítol	01.04	7.970,59

V-RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import	%
Capítol	01.01	ARQUITECTURA	271.633,98	62,68
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	145.717,00	33,63
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	8.021,68	1,85
Capítol	01.04	CONTROL DE QUALITAT	7.970,59	1,84
Obra	01	Pressupost AVG-22327	433.343,25	100,00
			433.343,25	100,00
NIVELL 1 : Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost AVG-22327	433.343,25	100,00
			433.343,25	100,00

VI-ÚLTIM FULL PRESSUPOST TOTAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	433.343,25
13 % Despeses generals SOBRE 433.343,25.....	56.334,62
6 % Benefici industrial SOBRE 433.343,25.....	26.000,60
Subtotal	515.678,47
21 % IVA SOBRE 515.678,47.....	108.292,48
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	623.970,95

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SIS-CENTS VINT-I-TRES MIL NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)

DOC V. ANNEXES DE LA MEMÒRIA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MODIFICAT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D' INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS FASE III

SITUACIÓ : **VEÏNAT DE LA VERNEDA Nº 18**
CP 17244 CASSÀ DE LA SELVA

ARQUITECTE **LLUIS PUJOL GRAU** Numero Col·legiat: 37792-9
Avinguda Diagonal núm. 327, Entl. 2a (08009) Barcelona

PROMOTOR



Finançat per



SETEMBRE DE 2023

ÍNDIX ANNEXES A LA MEMÒRIA

- 1.CONDICIONS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS
- 2.ESTUDI GEOTÈCNIC
- 3.CÀLCULS JUSTIFICATIUS DE LES INSTAL·LACIONS
 - 3.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 - 3.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, ACS
 - 3.3. CÀRREGUES TÈRMiques
 - 3.4. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
- 4.FITXES JUSTIFICATIVES LIMITACIÓ DE DEMANDA ENERGÈTICA HE0 / HE1 / HE4
- 5.CÀLCUL ESTRUCTURAL
- 6.CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA I LLISTAT DE MATERIALS
- 7.ESTUDI DE GESTIÓ DELS RESIDUS D'ENDERROC I DE LA CONSTRUCCIÓ
 - RESIDUS ENDERROC
 - RESIDUS EXCAVACIÓ
 - RESIDUS CONSTRUCCIÓ
 - ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS
- 8.INSTRUCCIONS D'ÚS
- 9.PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

1.CONDICIONS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS

CONDICIONS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS

SI 1 PROPAGACIÓ INTERIOR

SI 1.1 COMPARTIMENTACIÓ AMB SECTORS D'INCENDI

1.1.1 Sectors d'incendi de l'edifici:

S1 Pública Concurrencia 295,55 m² < 2.500 m² EI 90 - PB i P1 Dins aquest sector de pública concurrència es manté l'ús subsidiari existent a la planta baixa de l'annex oest amb ús administratiu que també es considera el mateix sector de Pública Concurrencia EI90.

Espai exterior segur cobert 46,10 m² EI 30 -PP annex nord zona oberta del porxo cobert

1.1.2 *En la superfície total dels sectors, no hi ha locals de risc especial mínim.*

1.1.3 *Resistència al foc dels elements separadors de Sectors d'incendis. Es tracta de 2 plantes sobre rasant amb una h d'evacuació < 15 m:*

.Zona de Pública Concurrencia, parets i sostres amb resistència al **Foc EI 90**. Portes **EI2 45-C5**. No hi ha portes de separació de sectors d'incendi.

.Espai exterior segur cobert, parets i sostres amb resistència al **Foc EI 30**.

.Locals de risc mínim (sector d'incendi destinat exclusivament a circulació, té sortides d'edifici a espai exterior segur i la densitat de càrrega al foc < 40 MJ/m²) parets i sostres EI 120. Portes EI2 60-C5. No n'hi ha.

SI 1.2 LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

1.2.1 Locals de risc especial integrats a l'edifici (taula 2.1):

-Office amb cuina de potència instal·lada inferior a 20KW i sense aparells de cocció amb flama (PB06) No es considera local de risc mínim

-Sala de màquines climatització(PB02) No es considera local risc mínim.

-Local de comptadors d'electricitat i quadres generals de distribució (PB02A) Per una potencia de 45 kW, no es considera local de risc mínim.

-Magatzem pública concurrència (PB09=47,45 m³) amb V < 100 m³ no és local de risc mínim.

SI 1.3 ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS

1.3.1 *La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults (càmeres, falsos sostres, terres elevats...) excepte que estiguin compartimentats dels espais ocupables amb la mateixa resistència al foc.*

.Els espais ocults tindran resistència al foc EI igual a la del sector.

1.3.2 *Les càmeres no estanques o galeries d'instal·lacions amb elements de reacció al foc inferior a B-s3, d2, BL-s3, d2 no tindran més de 10 m d'alçada i 3 plantes.*

.No n'hi ha.

1.3.3 *La resistència al foc en elements de compartimentació d'incendis atravessats per instal·lacions amb s> 50 cm² es mantindrà. Comportes tallafoc EI 90 i dispositius intumescents d'obturgació o conductes passants EI 90.*

.Els conductes d'aire primari, extracció i ventilació no porten portes tallafocs EI 90 perquè el recorregut és sempre pel mateix sector d'incendi.

SI 1.4 REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I MOBILIARI

1.4.1 Reacció al foc dels elements constructius

Revestiments que superen el 5% de la superfície total. Zones ocupables: Parets i sostres C-s2, d0

.Sostres amb bigues de fusta i llatets tipus D-s2, d0 amb imprimació de vernís ignífug del tipus "Cedria B-77" o similar, obtenim reacció al foc classe B-s2, d0 > C-s2, d0

.Peces d'entrebigat amb rajola ceràmica vista, argila cuïta, reacció al foc classe A1

Terres EFL

.Paviments ceràmics, de pedra natural i de linòleum, reacció al foc classe A1FL

1.4.2 Instal·lació elèctrica (cables, tubs, regletes...) segons reglamentació específica.

Es complirà i s'especificaran els materials en el projecte d'instal·lacions

1.4.3 Tancaments tèxtils de classe M2 segons UNE-EN 23727 : 1990.

.No n'hi ha.

1.4.4 Elements decoratius i mobiliari en Pública Concurrència:

-Butaques i seients fixes segons UNE-EN 1021-1: 2006 i UNE-EN 1021-2: 2006. No n'hi ha.

-Elements tèxtils de classe 1 segons UNE-EN 13773 : 2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

.Qualsevol element tèxtil de la sala polivalent serà de classe 1.

SI 2 PROPAGACIÓ EXTERIOR

SI 2.1 MITGERES I FAÇANES

2.1.1 Separació amb resta d'edifici EI 120.

.No n'hi ha.

2.1.2 Limitació de propagació exterior horitzontal de risc d'incendi a la façana entre 2 sectors d'incendi i en escales protegides en zones < EI 60.

0°- 3,00 m 90°- 2,00 m 180°- 0,50 m

.Les finestres contigües entre el sector de l'annex oest i la resta d'edifici existents no s'actua, es troben perpendiculars a 90° i la seva separació és inferior a 2,00m. Les finestres de l'edifici existent es tapien amb una paret de gero de 14 cm de gruix, arrebossada amb morter per la cara exposada. EI>120

2.1.3 Limitació del risc de propagació vertical. Franja d'1 m EI 60 entre 2 sectors d'incendi

No n'hi ha.

2.1.4 La classe de reacció al foc dels materials que ocupen més d'un 10% de superfície de l'acabat exterior de la façana o de les superfícies interiors de les cambres ventil·lades, seran B-s3, d2 fins a una alçada d'1,5 m, en façanes que l'arrancada inferior sigui accessible per al públic des d'una rasant exterior o una coberta.

.L'edifici a reformar té una façana de maçoneria.

SI 2.2 COBERTES

2.2.1 El trobament de la coberta amb l'edifici colindant, en una franja d' 0,50 m situada sobre el trobament, tindrà una resistència al foc REI 60.

.La coberta que separa l'annex oest amb la resta d'edifici existent sense ús, té una franja de 50 cm que coincideix amb el gruix del mur que es pot considerar amb una resistència al foc REI 60.

2.2.2 Limitació del trobament entre coberta i façana o cobertes de diferents sectors d'incendi amb resistència al foc inferior a EI 60.
 $h=0\text{ m}-d>2,50\text{ m}$ $h=1\text{ m}-d>2,00\text{ m}$

.No hi ha obertures.

2.2.3 Cobertes amb materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat a menys de 5 m de zones EI 60 de la façana, tindran una classificació al foc BROOF-(t1).

.No n'hi ha.

SI 3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS

SI 3.1 COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

3.1.1 i 3.1.2 Els establiments de Pública Concurrencia de qualsevol superfície, integrats en un edifici que l'ús principal és diferent del seu, han de complir:

a) les sortides d'ús habitual i els recorreguts cap a espais exteriors segurs han d'estar situats en elements independents de les zones comuns de l'edifici i compartimentats igual que l'establiment. Aquests elements es podran utilitzar com a sortides d'emergència de les zones de l'edifici.

b) les seves sortides d'emergència podran comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici, a través d'un vestíbul d'independència

.No es dona el cas.

SI 3.2 CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

Es justifica en els plànols d'ocupació.

	Superfície	Ocupació	
Planta Baixa:			
02	Cambra d'instal·lacions 1	11,05 m2	Ocupació nula
03	Cambra d'instal·lacions 2	12,80 m2	Ocupació nula
04	Cambra d'instal·lacions 3	5,55 m2	Ocupació nula
05	Cambra instal·lacions 4	9,40 m2	Ocupació nula
06	Aula-office	33,55 m2	1,5 m2/p
07	Zona de lavabos	11,25 m2	3,0 m2/p
08	Distribuïdor	8,65 m2	2,0 m2/p
09	Magatzem	17,90 m2	40 m2 /p
Total de la planta baixa			23 p
Planta primera:			
02	Aula 1	43,95 m2	1,5 m2/p
03	Aula 2	31,05 m2	1,5 m2/p
04	Zona de lavabos	13,70 m2	2,0 m2/p
05	Porxo- Espai exposició exterior	32,78 m2	1,5 m2/p
			4 p
			17 p

02/03	Sala polivalent	49,90 m2	0,5 m2/p	100 p (espai delimitat/seients no def)
Total de la planta primera				71 p opció aules
Total de la planta primera				121 p opció sala polivalent

SI 3.3. NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

3.3.1 Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.

1 SORTIDA DE LOCAL O PLANTA

Locals o recintes amb ocupació < 100 persones. El recorregut és < 25 m fins a una sortida de planta o <50 m si hi ha sortida a espai exterior segur i ocupació <25 persones. H evac <28 m.

.Tots els locals o recintes, tenen una ocupació inferior a 100 persones i per tant una única sortida d'emergència. A la planta primera de l'annex oest, quan l'envà mòbil estigui obert i les 2 aules funcionin com un espai polivalent, es limitarà la seva ocupació a les zones delimitades en el paviment. Així es deixarà la resta d'espai com a sortida d'evacuació i l'ocupació de la sala serà inferior a 100 persones.

.El pati es considera espai exterior segur al complir:

Sup pati > 0,5 *P m2 dins un radi 0,1 P

92 m2 > 0,5 *P dins un radi 16 m

P= 184 persones màxim a pati o espai exterior segur.

.SE1- Sortida a pati, espai exterior segur. Cota +1.18. Zona annex oest PB.

Ocupació 33 persones <100 pers i recorregut <25 m

Alternativament té una altre sortida per la façana oest, la SE1'.

.SE2- Sortida a exterior façana nord. Cota +4.38. Opció 1 Zona aules PP annex oest.

Ocupació 50 persones <100 pers i recorregut <25 m

.SE2'- Sortida a exterior façana nord. Cota +4.38. Opció 2 Zona sala polivalent annex oest.

Ocupació 100 persones <100 pers i recorregut <25 m

.SE3- Sortida a exterior. Cota +3.85. Zona porxo PP annex nord.

Ocupació 21 persones <100 pers i recorregut <25 m

SI 3.4 DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

3.4.1 Criteris per l'assignació d'ocupants

1. Quan en una zona, recinte, planta o edifici ha d'existir més d'una sortida, la distribució dels ocupants a efectes de càlcul ha de fer-se suposant inutilitzada una d'elles, sota la hipotesis més desfavorable.

2. En les sortides de plantes s'afegirà el fluxe de persones que utilitzi una escala protegida, en el desembarcament de l'escala, per tal de dimensionar la sortida.

3.4.2 Càlcul Portes

$A \geq P/200 \geq 0,80 \text{ m}$

Portes i passadissos

Sortida	Nº usuaris	P/200	Porta Projecte	Passadís Projecte
SE1	33	mínim 80	80	--
SE1'	33	mínim 80	80	--
SE2	100	mínim 80	105*	150 (senyalitzat al paviment)
SE3	21	mínim 80	80	--
*Aquesta sortida E2, també es dimensiona per l'ocupació real que tindrà al completar-se totes les fases del projecte:				
SE2 (Bloq SP2)	204	102	105	150 (senyalitzat al paviment)

SI 3.5 PORTES SITUADES EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

1. Les portes de planta o d'edifici i les d'ocupació > 50 persones seran d'eix vertical i sistema de tancament fàcil d'obrir sense clau, desde el sentit de l'evacuació.

Aquest requisit funcional el satisfan les manetes o pulsadors d'acord a la norma UNE-EN 179:2009, si l'evacuació és de persones familiaritzades amb la porta. En cas contrari, es necessita una barra horitzontal per empenyer o desplaçar segons la norma UNE EN 1125:2009.

2. Les portes de sortida amb un pas de més de 100 persones, en Pública Concurrencia, o les previstes per a més de 50 ocupants en el recinte o espai on es troben situades, obriran en el sentit d'evacuació. El sistema d'obertura serà una barra horitzontal per empenyer o desplaçar segons la norma UNE EN 1125:2009.

		Oc. No familiarit.		Oc. Habituals	
Portes	Nº usuaris	Eix vertical	Sentit evac.	Barra antipànic	Maneta
SE2	204	Si	Si	Si	--

*Aquesta sortida E2, també es dimensiona per l'ocupació real que tindrà al completar-se totes les fases del projecte

La resta de portes dels diferents espais del projecte, tene ocupacions inferiors a 50 persones i no necessiten cap sistema de bloqueig.

SI 3.6 SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

.Senyals d'evacuació segons la norma UNE 23034:1988.

.A sortides de recintes de superfície superior a 50 m2 i que els ocupants no estiguin familiaritzats amb l'edifici, sortides de planta i edifici senyal amb el rètol "SORTIDA"

PP02/03, sortida SE2,

.En sortides d'ús exclusiu d'emergència, senyal amb el rètol "SORTIDA D'EMERGÈNCIA".

PB06 sortida SE1.

PP05 SORTIDA SE1

.Hi ha d'haver senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació que no es pugui veure directament la sortida o les seves senyals indicatives i, sobretot, davant les sortides de recinte amb ocupació més gran a 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.

PB08, PB09, PP04

.En els recorreguts, a tocar de les portes que no siguin de sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, s'ha de posar la senyal amb el rètol "SENSE SORTIDA", en un lloc fàcilment visible, però mai sobre les fulles de les portes.

No n'hi ha.

.Les senyals han de ser visibles fins i tot si falla el subministre de llum normal. Quan siguin fotoluminiscent han de complir lo establert a les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es farà d'acord a lo establert a la norma UNE 23035-3:2003.

SI 3.7 CONTROL DEL FUM D'INCENDIS

.El sistema de control de fum d'incendis que garanteixi el control del fum durant l'evacuació dels ocupants, s'ha d'instal·lar en establiments de pública concurrència amb una ocupació i superior a 1000 persones.

L'ocupació total de l'edifici és de 154 persones, per tant no s'ha d'instal·lar.

SI 3.8 EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDIS

.En edificis de pública concurrència amb h evacuació > 10 m, tota planta que no sigui d'ocupació nula i que no disposi d'una sortida d'edifici accessible ha de tenir una zona de refugi apta per a usuaris amb cadira de rodes o tenir la possibilitat de pas a un sector d'incendi alternatiu amb sortida de planta accessible.

L'alçada d'evacuació de l'edifici és de 4,42 m < 10 m i per tant no ha de complir-ho.

SI 4 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SI 4.1 DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

L'exigència de disposar d'instal·lacions de detecció, control i extinció de l'incendi ve recollida en la Taula 1.1 d'aquesta Secció en funció de l'ús previst, superfícies i nivells de risc dels espais.

El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment de les instal·lacions, així com els seus materials, els seus components i els seus equips, compliran l'establert, tant en l'apartat 3.1. de la Norma, com en el Reglament d'instal·lacions de Protecció contra Incendis (RD. 1942/1993, de 5 de novembre) i disposicions complementàries, i altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació.

Taula 1.1 - Quadre de dotació de instal·lacions de protecció de l'incendi.

Ús Previst	Condicions Normativa	Projecte
En general		
Extintors portàtils	Un d'eficàcia 21A -113B:	Si
	Màx.15 m de rec. per planta	Si
	Zones de risc especial	No
Boques d'incendi equipades	Zones de risc especial alt	No
Ascensor d'emergència	Alçada d'evacuació > 28 m	H= 4,42 m < 28 m No

Hidrant exterior	H evac > 28 m l sup > 2000 m2	No
Instal·lació automàtica d'extinció	Potència instal·lació > 50 KW	No
Pública Concurrencia		
Boques d'incendi equipades 25 mm	Superfície > 500 m2	Sup 341,65 m2 No
Columna seca	H evac > 14 m	No
Sistema d'alarma	Ocupació > 500 persones	Ocup 150 pers No
Sistema de detecció d'incendi	Superfície > 1000 m2	No
Hidrant exterior	Cine, teatre, auditori s>500 m2	Si segons SP-120*

*Instrucció tècnica complementària SP-120 sistemes d'hidrants d'incendis per a ús exclusiu de bombers. En l'apartat 3, els establiments en àrees no urbanitzades, nous o que modifiquin les seves condicions en seguretat d'incendi, han d'estar protegits per un sistema d'hidrants d'incendi o justificació de l'abastament d'aigua contra incendis en activitats aïllades ITC SP 141.

SI 4.2 SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Totes els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, (extintors, boques d'incendi, polsadores manuals d'alarma i dispositius de tir de sistemes d'extinció) estaran senyalitzats mitjançant senyals definits en la norma UNE 23033-1. el tamny de les senyals serà:

- a) 210 x 210 mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m;
- b) 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui comprès entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui comprès entre 20 y 30 m.

Les senyals han de ser visibles fins i tot en el cas de que falli el subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, han de complir lo establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE.23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es farà segons el que hi ha establert en la norma UNE 23035-3:2003.

SI 5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

SI 5.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

SI 5.1.1 APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS

Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers als espais de maniobra han de complir: amplada mínima 3,5 m, alçada mínima o gàlib 4,5 m i capacitat portant del vial > 20KN /m2.

.El vial d'aproximació a l'edifici es tracta d'un camí existent amb accés rodat sense asfaltar que compleix amb les dimensions anteriorment esmentades.

SI 5.1.2 ENTORN DELS EDIFICIS

Els edificis amb una alçada d'evacuació superior a 9m han de disposar d'un espai de maniobra pels bombers en les façanes on es trobin els accessos.

.Edifici amb alçada d'evacuació < 9m. No necessita entorn de maniobra.

En zones edificades que limitens o són interiors a àrees forestals, s'ha de complir amb una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, així com un camí perimetral de 5m. La zona edificada o urbanizada ha de disposar preferentment de dos vies d'accés alternatives o disposar d'un accés únic finalitzat en cul de sac circular de 12,50 m de radi.

.Edifici amb franja de separació de 25 m a la massa forestal i 2 vies d'accés alternatives.

SI 5.2 ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

Les façanes en les que estan situats els accessos, han de disposar de forats que permetin el seu accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis. Aquests forats han de ser :

-Ampit inferior a 1,20 m respecte a la planta a la que es vol accedir.

-0,80 m de dimensió horitzontal i 1,20 m de vertical. La distància màxima entre els eixos verticals de 2 forats consecutius no ha de sobrepassar els 25 m.

-No hi poden haver elements que dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests forats.

.A les façanes d'accés, nord existeixen forats que compleixen amb aquests requisits:

PP02/03 obertura de 2,10 x 0,80 m i PP05 obertura de 1.90x0,80 m situades a una distància inferior a 25 m dels seu eix vertical.

SI6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

SI 6.3 ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

1.Element estructural principal (forjats, bigues, suports)

Pública concurrència i h<15 m sobre rasant : **R90**

Espai exterior segur cobert : **R30**

Coberta lleugera : **R90**

2. L' estructura principal de les cobertes lleugeres no previstes per a ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants i que l'alçada respecte de la rasant exterior no sigui superior de 28 m, així com els elements que només aguantin aquestes cobertes, podran ser R 30 quan la seva fallida no pugui ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d' incendi. Es pot entendre com a lleugera la coberta que la seva càrrega permanent deguda únicament al seu tancament no excedeixi de 1 kN/m².

La nova coberta de l'annex oest es considera lleugera.

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI : -

- Annex C: Estructures de formigó armat

- Annex D: Estructures d'acer

- Annex E: Estructures de fusta

- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)

Pública concurrència rehabilitació edifici existent Estructura R90

Parets i sostres compartimentadors de sectors EI90

Suports:

-Paret de càrrega de mamposteria de 55-60 cm de gruix, sense revestir o revestida per les dues cares. Es pot assimilar a una paret de fàbrica ceràmica massissa amb espesor $e > 200$. Per tant es considera REI-240 > Estructura R 90.

> Tancament EI 90

-Paret de maó calat de 12 cm de gruix, revestit per una o 2 cares amb morter de calç o enguixat.

REI 120 > Tancament EI 90 PP04/05

-Bigues d'acer d'estintolaments i reforç de sostres: R 90

Biga HEB 140 mm a 3 cares i massivitat 155 m-1 Recobriment 20 mm*

Biga HEB 220 mm a 3 cares i massivitat 115 m-1 Recobriment 18 mm*

Biga HEB 240 mm a 3 cares i massivitat 108 m-1 Recobriment 17 mm*

Biga HEB 260 mm a 3 cares i massivitat 105 m-1 Recobriment 17 mm*

*Recobriment amb morter de perlita resistent al foc tipus "Perlifoc" amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005.

-Encavallada de fusta laminada_GL24 h 240x360 mm - R30 (coberta lleugera)

Dimensionada R30

-Biga de fusta C18 de 20x15 cm de secció aproximada- R30 (coberta espai exterior segur)

Calculada i compleix R30 fins a secció 19x15 cm. Es substituiran les que no arribin a aquesta secció, segons estudi previ de la fusta a fer a l'inici de l'obra.

Bigues de fusta C18 de 20x15 cm de secció R90

Recobriment 30 mm amb morter de perlita resistent al foc tipus "Perlifoc" amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005.

Sostres:

-Sostre amb cairats de fusta de pi de 20x15 cm de secció rectangular, amb llates de 35x70 mm i rajola ceràmica de 15 mm de gruix. Capa de compressió de 7 cm de gruix. Espesor mínim $h_{min} = 60 < 100$ mm Distància mínima equivalent o recobriment $a_m = 25$ mm No compleix Estructura R 90.

Tancament EI 30 (Espai exterior segur cobert)

Es protegirà amb 30 mm de Perlita resistent al foc tipus "Perlifoc" amb assaig segons norma UNE ENV 13381-4 2005. R90 / EI 30

Sostre PB02/03/04/05.

-Sostre volta ceràmica amb rajola ceràmica 1,5 cm de gruix amb capa de compressió de 6 cm. La volta ceràmica fa funció estructural i ho podem equiparar a un forjat unidireccional amb entrebigat ceràmic. Al no tenir la funció de compartimentació d'incendis, només estructural per pertanyer a un mateix sector, no cal complir amb l'espesor h_{min} i només cal complir amb la distància mínima equivalent o recubriment $a_m = 25$ mm R 90

Sostre PB06, PB07/08/09

Coberta:

Coberta ventilada de teula àrab, clavades damunt doble enrastrellat de fusta de pi tractada per a exteriors, de 50 x30 mm de secció, per a fer la cambra d'aire de ventilació. Membrana impermeabilitzant transpirable, del tipus Maydilit o similar i panell estructural autoportant de fusta col·locat entre encavallades, de 189 mm de gruix, amb nucli d'aïllament de llana mineral

Al poder-se equiparar a una coberta lleugera per tenir una càrrega permanent inferior a 1,00 kN/m², es pot considerar la resistència al foc de l'estructura de la coberta R 30.

No cal complir EI 60 en el tancament, només en la franja especificada a l'apartat SI 2.2.

El sostre de panell autoportant complirà amb els requisits de la reacció al foc especificats a l'apartat SI 1.4.

La rampa, al tractar-se d'un element exterior, no té requeriments de resistència al foc

JUSTIFICACIÓ INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA SP 141 – ABASTAMENT D'AIGUA CONTRA INCENDIS EN ACTIVITATS AÏLLADES

Condicions alternatives a la Instrucció tècnica complementària SP 120, de sistemes d'hidrants d'incendis per a ús exclusiu de bombers.

Es justifica la bassa emplaçada a pocs metres a nord-oest de l'edificació, com un dipòsit d'aigua alternatiu per garantir l'abastament d'aigua per als vehicles de bombers.

Ens trobem en una zona aïllada considerada sòl no urbà, amb un edifici amb una superfície construïda inferior a 2000m² i una activitat de pública concurrència.

La bassa o dipòsit compleix les següents condicions:

- Disposa d'un volum mínim i permanent de 60 m³. La bassa té una capacitat màxima de més de 1000m³.
- Existeix un vial fins al dipòsit per l'accés dels camions de bombers amb un gàlib superior a 4,5 m.
- Es garanteix un emplaçament pel vehicle de bombers, amb una superfície de 9x5 m i situat a menys de 4 m del dipòsit.
- La distància des d'aquest emplaçament i fins a qualsevol punt de façana accessible de l'equipament, és inferior a 100 m.
- L'alçada d'aspiració és inferior a 5m.
- El dipòsit no es troba situat per sobre de la rasant de l'emplaçament del camió

Es justifica gràficament en el plànol de protecció contra incendis corresponent.

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol Grau, arquitecte

Promotor: Consorci de les Gavarres

2.ESTUDI GEOTÈCNIC



ESTUDI GEOTÈCNIC

Estudi geotècnic pel projecte d'adequació de la masia de Can Vilallonga, com a centre d'interpretació i educació ambiental, situada al veïnat de la Verneda, número 18, del terme municipal de Cassà de la Selva.

PETICIONARI: Lluís Pujol Grau.

SITUACIÓ: Veïnat de la Verneda, 18.

MUNICIPI:
CASSÀ DE LA SELVA

DATA:
NOVEMBRE 2012

REFERÈNCIA:
12-GTC182/GRN095

DELEGACIÓ GIRONA

C/ PAU CASALS 3, EDIFICI CINC
GIRONA 17001 T 972216343 F 972224662

DELEGACIÓ VALLÈS

C/ MONTSENY NÚMERO 10, 2^a 2^a
CADEDEU 08440 T 938444009 F 972224662

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ

I.	PETICIONARI	1
II.	OBJECTIU	1
III.	METODOLOGIA I TREBALLS REALITZATS	1
IV.	COMPLIMENT DEL CTE	2
V.	ACREDITACIONS	3

ESTUDI GEOTÈCNIC

1.	ANTECEDENTS	4
1.1	Característiques generals de l'obra prevista.....	4
1.2	Informació prèvia de l'emplaçament	4
2.	GEOLOGIA.....	5
3.	NIVELL FREÀTIC	5
4.	CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA	5
4.1	Punts d'assaig.....	6
4.2	Testificació del sondeig.....	6
4.3	Assaigs de penetració dinàmica	7
4.3.1	Assaigs de penetració dinàmica SPT.....	7
4.3.2	Assaigs de penetració dinàmica DPSH.....	7
4.4	Assaigs de laboratori	8
4.5	Unitats geotècniques i paràmetres geomecànics	8
4.6	Càrrega admissible de servei	9
5.	AGRESSIVITAT DEL MEDI.....	10
6.	EXPANSIVITAT DEL MEDI	10
7.	PARÀMETRES SÍSMICS	10
8.	EXCAVABILITAT I ESTABILITAT TEMPORAL.....	11
9.	CONCLUSIONS	11
10.	RECOMANACIONS.....	11

ANNEXOS

ANNEX 1. Assaigs in situ.

ANNEX 2. Assaigs de laboratori.

ANNEX 3. Memòria de càlculs.

ANNEX 4. Memòria fotogràfica.

INTRODUCCIÓ

I. PETICIONARI

A petició de LLUÍS PUJOL GRAU, es presenta l'estudi geotècnic pel projecte d'adequació de la masia de Can Vilallonga, com a centre d'interpretació i educació ambiental, situada al veïnat de la Verneda, número 18, del terme municipal de Cassà de la Selva.

II. OBJECTIU

L'objectiu del present estudi és identificar les unitats geològiques i geotècniques presents al subsòl de la parcel·la d'estudi i determinar la càrrega admissible i els assentaments previsibles de les unitats reconegudes, amb la finalitat d'avaluar la solució de fonamentació de l'obra prevista.

III. METODOLOGIA I TREBALLS REALITZATS

- Aquest estudi s'ha realitzat segons els treballs pressupostats a l'oferta 12-GTC182/GRN095 acceptada pel client.
- Tots els treballs han estat realitzats i dirigits per un tècnic qualificat, llicenciat en Geologia.
- Aquest estudi s'ha efectuat segons el Document Bàsic DB SE-C Cimientos del CTE aprovat mitjançant el Reial Decret 314/2006 del 17 de març de l'any 2006.
- Tots els assaigs realitzats en l'àmbit d'aquest estudi s'han fet segons la normativa sectorial existent i seguint les normes d'aplicació ISSME i/o UNE.
- Per tal d'assolir els objectius fixats, la metodologia de treball que s'ha seguit és la següent:
 1. Reconeixement geològic de camp de la parcel·la objecte d'aquest estudi amb la finalitat d'identificar l'emplaçament geològic i definir la línia d'investigació i els mètodes de prospecció geotècnica adequats a les característiques de l'emplaçament i al tipus d'obra constructiva.
 2. Estudi bibliogràfic i compilació de dades existents referents a la zona d'estudi.
 3. Estudi geotècnic de camp que ha consistit en:
 - **1 sondeig amb recuperació de mostra contínua**, fins a una profunditat de 6 m.
 - **3 assaigs SPT** (Standard Penetration Test).
 - **2 assaigs de penetració contínua DPSH**, fins assolir el rebuig a 1,2 m.
 4. Estudi geotècnic de laboratori, que ha consistit en:
 - **Determinació del contingut de sulfats solubles del sòl** (EHE-08, ANNEX 5), de la mostra SPT-1.1; extreta del sondeig S1 d'una profunditat de 1,2 m.
 5. Redacció del present document amb la memòria dels treballs realitzats, la caracterització geotècnica del subsòl de la parcel·la i les conclusions i recomanacions referents a l'obra prevista.

IV. COMPLIMENT DEL CTE

Aquest estudi compleix les exigències bàsiques de qualitat establertes al Codi Tècnic de l'Edificació, exigibles als estudis geotècnics emprats en els projectes de fonamentacions d'estructures d'edificació, per a un **edifici de tipus C1 i per un terreny de tipus T1**.

La campanya de reconeixement del terreny així com el document final, estan dissenyats en funció de l'apartat 3 (*Estudio geotécnico*) del Document Bàsic DB SE-C *Cimientos* del CTE, aprovat mitjançant el Reial Decret 314/2006 del 17 de març de l'any 2006.

A les taules següents es pot observar de forma esquemàtica, l'amidament de la campanya de reconeixement segons CTE:

a) Tipus de construcció

CTE	TIPUS DE CONSTRUCCIÓ
Tipus	Descripció
C0	Construccions de menys de 4 plantes i superfície construïda inferior a 300 m ² .
C1	Altres construccions de menys de 4 plantes
C2	Construccions entre 4 i 10 plantes
C3	Construccions entre 11 i 20 plantes
C4	Conjunts monumentals o singulars o de més de 20 plantes

PROJECTE	TIPUS DE CONSTRUCCIÓ
C1	Masia formada per Planta Baixa + Planta Pis i ampliació de Planta Baixa. Nº de plantes: 2 (total) – 1 (ampliació). Superfície total construïda: > 300 m ² . Superfície ocupada en planta: ampliació ≈ 150 m ² .

b) Tipus de terreny

CTE	TIPUS DE TERRENY
Tipus	Descripció
T1	Terrenys favorables: Amb poca variabilitat i en els que la pràctica habitual a la zona és fonamentació directe per elements aïllats.
T2	Terrenys intermedis: Els que presenten variabilitat o que a la zona no sempre s'aplica la mateixa solució de fonamentació o els que tenen reompliments antròpics rellevants, però de menys de 3 metres
T3	Terrenys desfavorables: Sòls expansius, sòls colapsables, sòls tous, terrenys càrstics, antròpics de més de 3 metres, zones susceptibles de patir lliscaments, roques volcàniques en capes primes o amb cavitats, terrenys amb desnivells superiors al 15%, sòls residuals i terrenys de maresme.

PROJECTE	TIPUS DE TERRENY
T1	Terreny favorable: Substrat rocós alterat de litologia granítica, tapissat per un petit dipòsit col·luvial – el·luvial sorrenc.

c) Campanya de reconeixement (C1/T1)

CTE		PROJECTE	✓
Punts d'investigació	3	3	✓
Distància màxima entre punts	35	26 m	✓
Nº mínim sondeigs:	1	1	✓
% màxim substitució assaigs DPSH	2 de 3	2 de 3	✓
Profunditat investigació	6 m	6 m	✓

V. ACREDITACIONS

Els **assaigs in situ** han estat realitzats per l'empresa GEOCAM SL que correspon a un Laboratori d'assaigs pel control de qualitat de l'edificació, registrat a la Generalitat de Catalunya (núm. 0386E/56071/2011), mitjançant Declaració Responsable Número L0600158 presentada el 16/08/11.

Els **assaigs de laboratori** han estat realitzats per l'empresa GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT SA, que correspon a un laboratori d'Assaigs pel control de qualitat de l'edificació, registrat a la Generalitat de Catalunya, segons RD 410/2010, mitjançant declaració responsable número L0600088, presentada el 15/09/2010.

En ambdós casos, els assaigs declarats poden trobar-se a la pàgina web del Departament de Territori i Sostenibilitat (<http://www20.gencat.cat/portal/site/ptop>).

ESTUDI GEOTÈCNIC

1. ANTECEDENTS

1.1 Característiques generals de l'obra prevista

TIPUS D'OBRA:

Reforma d'una masia i ampliació formada per Planta Baixa.

SITUACIÓ

Masia Can Vilallonga, situada al veïnat de la Verneda 18, del terme municipal de Cassà de la Selva.

TIPOLOGIA DE FONAMENTACIÓ PREVISTA:

No prevista.

CÀRREGA MÀXIMA DE TREBALL:

No prevista.

SUPERFÍCIE OCUPADA EN PLANTA:

Ampliació $\approx 150 \text{ m}^2$.

MORFOLOGIA DE LA PARCEL·LA:

La superfície topogràfica de la zona estudiada de la parcel·la és planera. Veure el plànol d'emplaçament de l'annex 1 d'aquest document.

COTA ZERO DE L'ESTUDI:

Les cotes referides en aquest estudi corresponen a cotes relatives mesurades amb un nivell òptic LEICA NA-720 i es troben referenciades al plànol topogràfic facilitat pel client. Veure el plànol d'emplaçament de l'annex 1 d'aquest document.

1.2 Informació prèvia de l'emplaçament

El subsòl de la parcel·la estudiada està format per un **substrat alterat de litologia granítica (es recupera en forma de sorra, graves i trossos de granit)s**, tapissat per un petit dipòsit col·luvial – el·luvial quaternari, format també per materials sorrenços, amb algo d'argila.

Actualment, no es té cap constància que aquesta zona estigui afectada per cap tipus de problemes d'inestabilitat, lliscaments o esfondraments ni tampoc que hagi tingut algun ús anterior conflictiu que pugui donar lloc a problemes ocults.

Segons la informació facilitada pel client, no es té constància de l'existència d'obstacles i/o serveis enterrats com conduccions, col·lectors, línies elèctriques soterrades o d'altres.

L'obra projectada consisteix en un edifici aïllat, que queda separat de les edificacions veïnes, vies de comunicació i cursos d'aigua superficials.

La informació geològica general que ha estat consultada per a l'elaboració d'aquest document correspon al mapa geològic de Catalunya a escala 1:250.000 publicat per l'ICC, el mapa d'àrees hidrogeològiques de Catalunya a escala 1:250.000 també publicat per l'ICC i les dades geològiques, hidrogeològiques i geotècniques de la base de dades de GEOCAM SL.

2. GEOLOGIA

A grans trets, la zona d'estudi es troba ubicada a la unitat geomorfològica de la Serralada Litoral. Litològicament, aquesta serralada està constituïda per materials d'edat Paleozoic, bàsicament per roques sedimentàries i vulcosedimentàries metamorfitzades en grau variable i per roques plutòniques i filonianes de composició diversa.

Estructuralment la Serralada Litoral és el producte dels últims estadis de l'etapa de plegament Herciniana, responsables de la important activitat intrusiva que donà lloc a la formació dels granitoïds que avui en dia afloren a la zona.

La posterior tectònica alpina originà un sistema de falles d'orientació preferent ENE - OSO, NE - SO i NO - SE, que individualitzen la serralada de les depressions veïnes (Selva, Empordà, Vallès...), a la vegada que la compartimenten en blocs més petits.

Posteriorment durant el quaternari comença un cicle erosiu, amb la instal·lació de la xarxa fluvial actual i la gènesi dels dipòsits procedents de la meteorització dels massissos rocosos.

El subsòl de la parcel·la estudiada està format per dues unitats geològiques a escala de reconeixement, que corresponen a: **1) Un petit dipòsit col·luvial – el·luvial quaternari, format per materials sorrencs i 2) Un substrat rocós de litologia granítica, alterat a sorres i graves.**

3. NIVELL FREÀTIC

Del punt de vista hidrogeològic, els materials que formen el subsòl de la parcel·la es comporten com una unitat de permeabilitat mitja - baixa i en profunditat poden donar lloc a un aquífer multicapa.

Durant la realització dels treballs de camp, al novembre del 2012, ***no es va detectar el nivell freàtic en cap dels punts assajats.***

Ara bé, el caràcter marcadament impermeable del massís rocós en profunditat, junt amb la topografia de la l'àrea d'estudi, fan que s'afavoreixi l'escorrentia superficial i per tant, ***no es pot descartar la circulació i/o acumulació d'aigües d'origen sub-superficial, sobretot en moments de pluges intenses i/o continuades.***

4. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

Per a la caracterització geotècnica de l'emplaçament s'ha realitzat **1 sondeig a rotació, 3 assaigs SPT i 2 assaigs de penetració dinàmica contínua de tipus DPSH**. A més, s'han realitzat els assaigs de laboratori especificats a l'apartat 4.4 d'aquest informe.

La finalitat dels assaigs és identificar l'estratigrafia del subsòl de la parcel·la d'estudi i obtenir els paràmetres geomecànics necessaris per calcular la càrrega admissible del terreny.

4.1 Punts d'assaig

Els punts on s'han realitzat els assaigs es poden localitzar en el plànol d'emplaçament de l'annex 1 d'aquest informe (*Assaigs in situ*). Els assaigs realitzats són els següents:

Taula 1. Resum dels assaigs realitzats.

IDENTIFICACIÓ	TIPUS D'ASSAIG	COTA	PROFUNDITAT
S1	Sondeig testimoni continu	42,7 m	6,0 m
PD-1	DPSH	43,0 m	1,0 m
PD-2	DPSH	43,5 m	1,2 m
SPT-1.1	Sulfats solubles del sòl	41,5 m	1,2 m

Les cotes corresponen a cotes relatives referenciades al plànol topogràfic facilitat pel client. Veure el plànol d'emplaçament ubicat a l'annex 1 d'aquest informe.

4.2 Testificació del sondeig

La justificació dels materials ha revelat la presència de dues unitats geològiques a escala de reconeixement, que corresponen a: **1) Un petit dipòsit col·luvial – el·luvial superficial, format per materials sorrencs i 2) Un substrat rocós de litologia granítica, alterat també a sorres i graves.**

El resultat de la justificació del sondeig es pot observar a l'annex 1 d'aquest informe (*Assaigs in situ*) i de forma sintètica a la Taula 2.

Les profunditats a les que es fa referència a la taula de la pàgina següent corresponen a profunditats relatives mesurades en la vertical de la perforació i referides a la cota de la superfície topogràfica en el mateix punt de perforació.

Taula 2. Síntesi de les dades de la justificació del sondeig.

SONDEIG S1				
PROFUNDITAT	LITOLOGIA	UNITAT	SPT/MI	FREÀTIC
0,00 – 0,20 m	SÒL VEGETAL.	-	-	No detectat
0,20 – 1,30 m	SORRA argilosa de granulometria fina a grollera de color marró.	UNITAT GEOTÈCNICA 1	SPT-1.1 15/15/29/44	
1,30 – 6,00 m	SUBSTRAT ROCÓS ALTERAT de litologia granítica, que al perforar-se es recupera en forma de sorra fina a grollera de color marró clar, amb indicis de grava i trossos de granit d'entre 4 cm i 8 cm.		SPT-1.2 50 SPT-1.3 50	

4.3 Assaigs de penetració dinàmica

4.3.1 Assaigs de penetració dinàmica SPT

L'assaig de penetració dinàmica SPT (*Standard Penetration Test*) consisteix en comptabilitzar el nombre de cops necessaris per clavar trams de 15 cm (N_{15}) d'una cullera normalitzada (SPT) de 60 cm de longitud, on els cops són donats per una maça de 63,5 kg, en caiguda lliure des de 75 cm.

El paràmetre que s'extreu d'aquest assaig és el N_{SPT30} , que s'obté menyspreant els valors primer i últim de N_{15} i sumant els valors segon i tercer d'aquest paràmetre i permet calcular la resistència del terreny a la penetració dinàmica per punta.

A diferència d'altres assaigs de penetració, en que la única dada que s'obté és la resistència al descens del varillatge, en el SPT el que s'introdueix en el terreny és un tub, la qual cosa permet recuperar una mostra, que ens informa de la naturalesa de la capa travessada.

S'han realitzat un total de 3 assaigs SPT. La situació i les actes complertes dels resultats, es poden localitzar a l'annex 1 d'aquest informe (Assaigs in situ).

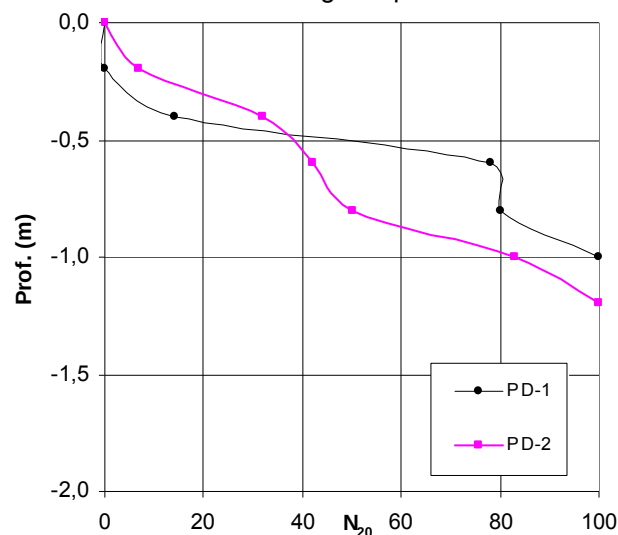
4.3.2 Assaig de penetració dinàmica DPSH

L'assaig de penetració dinàmica contínua consisteix en comptabilitzar el nombre de cops N necessaris per clavar trams de varillatge de 20 cm (N_{20}). L'assaig s'ha realitzat mitjançant un penetròmetre dinàmic tipus DPSH, on els cops són donats per una maça de 63,5 Kg de pes que cau lliurement des d'una alçada fixa de 75 cm.

El paràmetre N permet calcular la **resistència a la penetració per punta** i es pot correlacionar amb els paràmetres geomecànics dels sòls, obtenint la columna contínua de la seva resistència.

L'emplaçament dels assaigs, junt amb les actes complertes dels resultats, es poden localitzar a l'annex 1 d'aquest informe (*Assaigs in situ*). Ambdós assaigs s'han realitzat fins assolir el rebuig a una profunditat de 1,0 m (PD-1) i 1,2 m (PD-2).

Figura 1. Resultats dels assaigs de penetració dinàmica N_{20} .



Tal i com es pot observar a la gràfica anterior, els dos assaigs presenten un comportament molt similar i coherent amb el sondeig perforat, en el que s'hi pot diferenciar un únic tram, amb un colpeig mitjà – alt, que augmenta ràpidament fins assolir el rebuig.

4.4 Assaigs de laboratori

Els assaigs de laboratori realitzats per a caracteritzar els materials del subsòl de l'àrea d'estudi, s'han efectuat al laboratori acreditat de GCQ SA.

Les actes dels resultats, es poden observar a l'annex 2 d'aquest informe (*Assaigs de laboratori*) i de forma sintètica, a les taules de la pàgina següent:

Taula 3: Síntesi de les dades dels assaigs de laboratori

MOSTRA	REFERÈNCIA LABORATORI	SULFATS DEL SÒL				
		% SO ₃	% SO ₄	mg/kg SO ₃	mg/kg SO ₄	AGRESSIVITAT
SPT-1.1	L1210117	0,0138	-	138	166	NO AGRESSIU

4.5 Unitats geotècniques i paràmetres geomecànics

Un cop realitzat el reconeixement geològic s'ha diferenciat, atenent a les seves característiques geomecàniques, una única unitat geotècnica:

UNITAT GEOTÈCNICA 1: SUBSTRAT GRANÍTIC ALTERAT

És la unitat més superficial, s'ha detectat a tots als punts assajats i fins a la profunditat investigada, se n'ha reconegut una potència mínima de 6 m (S1).

Litològicament, aquesta unitat correspon a un substrat granític alterat, que en perforar-se es recupera en forma de sorra fina a grollera de color marró clar, amb indicis de grava i trossos de granit d'entre 4 cm i 8 cm. En el sondeig (S1), el primer metre d'unitat inclou un cert contingut argilós, ja que forma part del dipòsit col·luvial. En general, els materials presenten un grau d'alteració alt, ISRM VI.

Del punt de vista geomecànic, correspon a una roca molt alterada, assimilable a un **sòl granular de compacitat densa – molt densa**, i tot i que superficialment és excavable amb els mètodes convencionals, en profunditat no es descarta l'ús dels mètodes propis d'excavació en roca.

Els paràmetres geomecànics d'aquesta unitat, estimats en funció de la caracterització litològica del terreny i correlacionats a partir dels resultats dels assaigs efectuats, són:

PARÀMETRES GEOMECÀNICS	
Tipus de sòl:	Roca molt alterada (SP - GP)
ϕ (Insitu - SPT):	34° - 38°
Cohesió:	No considerada
γ_{aparent} (Insitu - SPT):	1,7 – 2,1 g/cm ³
γ_{seca} (CTE):	1,5 – 1,8 g/cm ³
N _{SPT30} :	25 a Rebuig.
Compacitat:	Densa – Molt densa.
K ₃₀ (Balast placa 1 peu ²):	120 – 300 MN/m ³
Permeabilitat (CTE):	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁹ m/s

4.6 Càrrega admissible de servei

En aquest apartat, pel càlcul de les tensions admissibles del terreny, es consideraran els paràmetres geomecànics de la única unitat geotècnica definida a l'apartat anterior:

UNITAT GEOTÈCNICA 1: SUBSTRAT GRANÍTIC ALTERAT

Com ja s'ha esmentat, aquesta unitat correspon a un substrat granític alterat, que en perforar-se es recupera en forma de sorra fina a grollera, amb indicis de grava i trossos de granit d'entre 4 cm i 8 cm.

Les càrregues admissibles s'han calculat a partir del mètode simplificat proposat pel CTE, **limitant els assentaments a 2,5 cm per a sabates**:

UNITAT GEOTÈCNICA 1

SABATA CORREGUDA

B (m)	Q _{adm} (Kp/cm ²)	Q _{adm} (KN/m ²)
Fins a 1,5 m	4,1 Kp/cm ²	399,36 KN/m ²

SABATES AÏLLADES

B (m)	Q _{adm} (Kp/cm ²)	Q _{adm} (KN/m ²)
1,2 m	4,6 Kp/cm ²	447,92 KN/m ²
1,4 m	4,2 Kp/cm ²	412,86 KN/m ²
1,6 m	4,0 Kp/cm ²	387,79 KN/m ²
1,8 m	3,8 Kp/cm ²	369,01 KN/m ²
2,0 m	3,6 Kp/cm ²	354,43 KN/m ²
2,2 m	3,5 Kp/cm ²	342,79 KN/m ²
2,4 m	3,4 Kp/cm ²	333,28 KN/m ²
2,6 m	3,3 Kp/cm ²	325,38 KN/m ²
2,8 m	3,2 Kp/cm ²	318,70 KN/m ²
3,0 m	3,2 Kp/cm ²	312,99 KN/m ²

5. AGRESSIVITAT DEL MEDI

Tal com s'ha esmentat a l'apartat III. *METODOLOGIA I TREBALLS REALITZATS*, s'han realitzat les analítiques per a determinar l'agressivitat del terreny envers al formigó.

L'anàlisi ha estat efectuada pel laboratori acreditat de GCQ SA. Les actes dels resultats es poden observar a l'annex 2 (*Assaig de laboratori*) del present informe i de forma sintètica, a la següent taula:

Taula 4: Analítiques de l'agressivitat.

MOSTRA	REFERÈNCIA LABORATORI	SULFATS DEL SÒL				
		% SO ₃	% SO ₄	mg/kg SO ₃	mg/kg SO ₄	AGRESSIVITAT
SPT-1.1	L1210117	0,0138	-	138	166	NO AGRESSIU

La concentració del ió sulfat en el sòl (mg SO₄²⁻/kg de sòl sec), com es pot observar a la taula anterior és de **166 mg/kg** i per tant, segons la Instrucció de Formigó Estructural EHE/08, **el sòl no actuarà de forma agressiva envers al formigó**.

En el mateix sentit, no s'ha detectat un contingut en matèria orgànica elevat i atès que el nivell freàtic local es situa a una profunditat superior a l'abast de l'obra prevista, **no caldrà prendre mesures especials respecte l'agressivitat del medi**.

6. EXPANSIVITAT DEL MEDI

L'expansivitat d'un sòl és un fenomen que s'origina amb la conjugació d'un terreny argilós d'alta plasticitat amb unes condicions ambientals capaces de produir variacions apreciables d'humitat.

El terreny estudiat correspon a una roca dura granítica que es troba alterada a sorres i graves, per tant, **es pot concloure que el medi de fonamentació no presenta característiques expansives**.

7. PARÀMETRES SÍSMICS

Segons la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació NCSE-02, l'acceleració sísmica bàsica del municipi de **CASSÀ DE LA SELVA és de 0,06g**.

A continuació es donen els paràmetres sísmics bàsics del subsòl, que es podran utilitzar en el càlcul de l'estructura, en cas que siguin d'aplicació els preceptes de la normativa sismoresistent:

Taula 5: Paràmetres sísmics.

TERRENY			
Materials	Gruix (m)	Coefficient	Font
Terreny tipus I	10	1,0	Experiència local.
Terreny tipus II	20	1,3	Assaigs investigació i experiència local.
Terreny tipus III	0	1,6	-
Terreny tipus IV	0	2,0	-

PARÀMETRES SÍSMICS		
Importància edificació	Normal	Especial
Coeficient del terreny C	1,200	1,200
Coeficient d'amplificació S	0,960	0,960
Coeficient de contribució K	1,000	1,000
Acceleració sísmica bàsica	0,060	0,060
Acceleració sísmica de càlcul	0,058	0,075

8. EXCAVABILITAT I ESTABILITAT TEMPORAL

Els materials de la part superficial de la parcel·la en general són **excavables per mitjà dels mètodes convencionals**, tenint en compte que la **unitat 1 presenta una excavabilitat MITJA en superfície i, en profunditat, no es descarta haver d'emprar mètodes propis d'excavació en roca**.

Durant la realització dels treballs de camp no es va detectar un caràcter especialment inestable dels materials del subsòl i per tant, a priori no es preveu que l'excavació presenti significatius problemes d'estabilitat a curt ni a mitjà termini, en condicions atmosfèriques favorables.

9. CONCLUSIONS

De les informacions extretes del reconeixement geotècnic de camp i a partir de les dades presentades en aquest informe es pot concloure que:

- El subsòl de la parcel·la d'estudi, on es preveu la reforma i ampliació d'una masia, està format per dues unitats geològiques a escala de reconeixement, que corresponen a: **1) Un petit dipòsit col·luvial quaternari i 2) Un substrat rocós granític, alterat i disgregat**.
- A partir de la litologia concreta dels materials investigats i de les característiques geomecàniques que presenten s'ha individualitzat una única unitat geotècnica, **que correspon a un substrat granític alterat, tractat com un sòl granular de compacitat mitjanament densa**.
- El projecte constructiu no contempla la realització de cap planta soterrada i a priori es preveu realitzar una fonamentació superficial directe, que quedarà totalment recolzada a la unitat 1.

10. RECOMANACIONS

A la vista de tota la informació recollida en aquest informe es recomana:

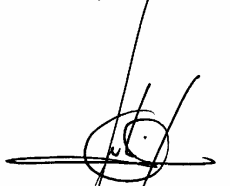
- Que la fonamentació es realitzi per mitjà de **sabates aïllades i/o continues, encastades a la unitat 1** i dimensionades en funció de les càrregues admissibles calculades a l'apartat 4.6.
- Durant la realització dels treballs de camp, al novembre del 2012, **no es va detectar el nivell freàtic en cap dels punts assajats**.

En qualsevol cas, **no es pot descartar la circulació i/o acumulació d'aigües d'origen sub-superficial, sobretot en moments de pluges intenses i/o continuades**.

- Atenent als resultats de les analítiques realitzades, el terreny de fonamentació **no presenta característiques expansives i el medi no actuarà de forma agressiva envers al formigó.**
- Els **paràmetres sísmics bàsics del subsòl** de la parcel·la indicats a l'apartat 7 del present informe, es podran utilitzar pel càlcul de l'estructura, en cas que siguin d'aplicació els preceptes de la normativa sismoresistent.
- Els materials de la part superficial de la parcel·la en general són **excavables per mitjà dels mètodes convencionals**, tenint en compte que la **unitat 1 presenta una excavabilitat MITJA en superfície i, en profunditat, no es descarta haver d'emprar mètodes propis d'excavació en roca.**
- Durant la realització dels treballs de camp no es va detectar un caràcter especialment inestable dels materials del subsòl i per tant, a priori no es preveu que l'excavació presenti significatius problemes d'estabilitat a curt ni a mitjà termini, en condicions atmosfèriques favorables.

Deixem les presents conclusions a judici de la direcció tècnica de l'obra i restem a la seva total disposició per a qualsevol dubte o aclariment que creguin oportú plantejar-nos.

Girona, 23 de novembre del 2012



Jordi Adell Planas
Geòleg
Col·legiat 4795



David Matamala Gómez
Geòleg
Col·legiat 4782

ANNEXOS

ANNEX 1: Assaigs in situ

INFORME ASSAIGS IN SITU - ACTES DE RESULTATS
INFORME: 12-GTC182 DATA EMISIÓ: 30/11/2012

DADES DEL CLIENT:

PETICIONARI:	Lluís Pujol Grau.
ADREÇA:	Avinguda Paral·lel, 188 - 190 1er 4arta.
POBLACIÓ i CP:	08015 BARCELONA
NIF/CIF:	77910576-P
A L'ATENCIÓ DE:	-

OBRA/PROJECTE:

OBRA/PROJECTE:	Adequació d'una masia.
SITUACIÓ:	Veïnat de la Verneda, 18.
POBLACIÓ:	CASSÀ DE LA SELVA
REF. CLIENT:	-
NÚM. EXPEDIENT:	12-GTC182/GRN095

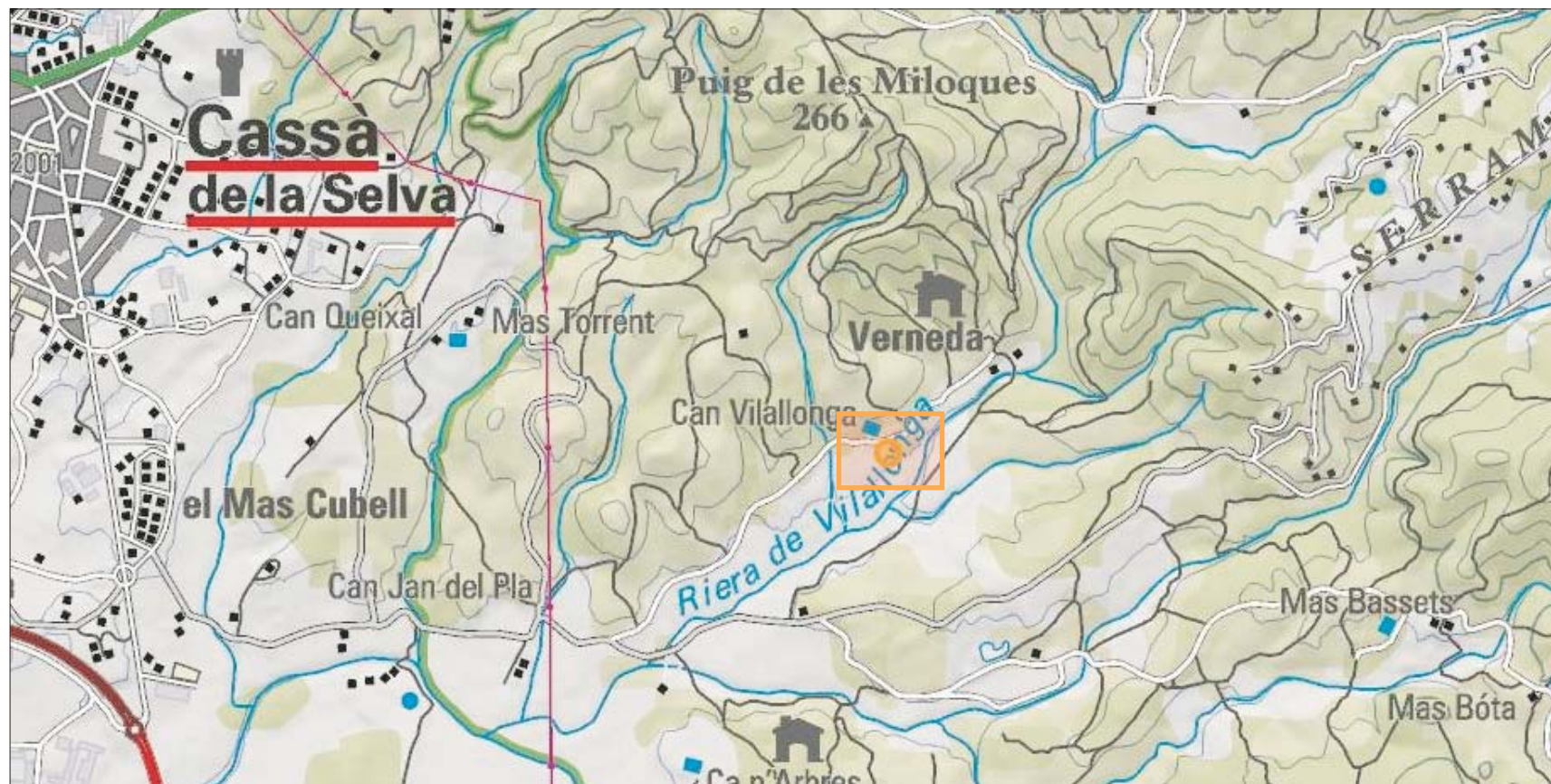


GEOCAM SL Adreça laboratori: C/ Montseny, 10 2º 2ª de CARDEDEU 08440
Tel 972 21 63 43 / 93 844 40 09 Fax 972 22 46 62 info@geocamweb.com

GEOCAM Geologia i Geotècnia SL

Està totalment prohibida la reproducció i/o publicació parcial o total d'aquest document, sense el consentiment per escrit de l'emissor de l'informe.

GEOCAM Geologia i Geotècnia SL, no es fa responsable en cap cas, de la interpretació o ús indegut, que es pugui fer d'aquest document.



LLEGENDA

UBICACIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

CONSULTOR



PETICIONARI
LLUÍS PUJOL
GRAU

PROJECTE

ESTUDI GEOTÈCNIC PEL PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA, COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ AMBIENTAL, SITUADA AL VEÏNAT DE LA VERNEDA, DEL TERME DE CASSÀ DE LA SELVA.

TÍTOL PLÀNOL

PLÀNOL DE SITUACIÓ

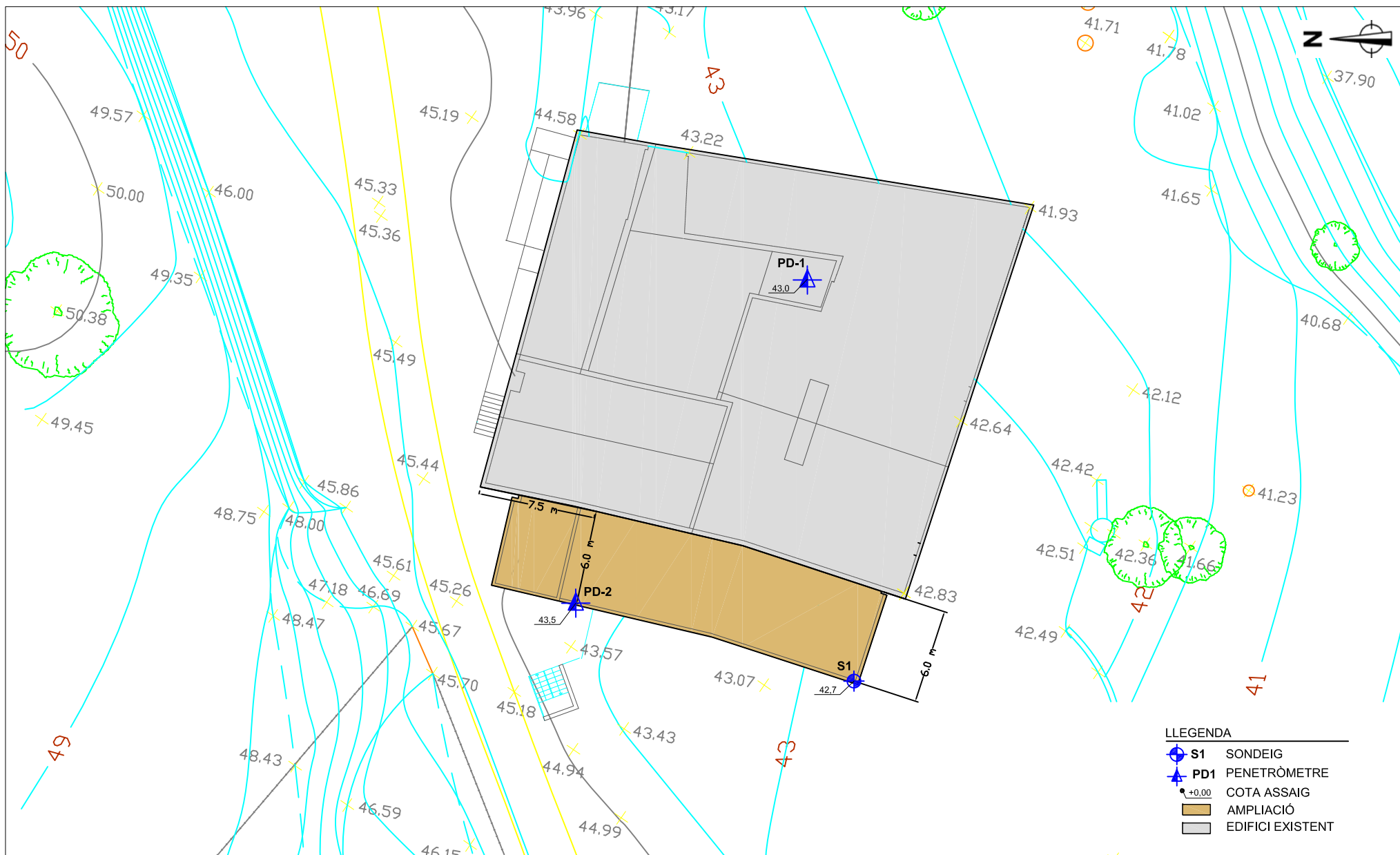
FIGURA

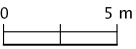
01

DATA
NOVEMBRE
2012

ESCALA

0 600 m



CONSULTOR 	PROJECTE ESTUDI GEOTÈCNIC PEL PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA, COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL, SITUAT AL VEÏNAT DE LA VERNEDA, NÚMERO 18, DEL TERME DE CASSÀ DE LA SELVA.	FIGURA 02	ESCALA 
PETICIONARI LLUÍS PUJOL GRAU	TÍTOL PLÀNOL PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT	DATA NOVEMBRE 2012	

SONDEIG ROTACIÓ - EXTRACCIÓ TESTIMONI CONTINU

Efectuat segons norma XP P94-202

PETICIONARI: Lluís Pujol Grau.				EXPEDIENT: 12-GTC182/GRN095			
OBRA/PROJECTE:							
Estudi geotècnic pel projecte d'adequació de la masia de Can Vilallonga, com a centre d'interpretació i educació ambiental, situada al veïnat de la Verneda, número 18, del terme municipal de Cassà de la Selva.							
SONDEIG S1	PROF SOND 6 m	FREÀTIC - m	COTA SONDEIG 42,7 m	COTA FREÀTIC - m	TÈCNIC DE CAMP David Matamala Gómez	SONDISTA Xavier Adell Planas	
SONDA:		ROLATEC RL 48-C		DATA:	29/10/2012	FULL: 1/1	

PROF.	% REC	Ø PERF	Ø REV	MOSTRA	COLPEIGNF	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ	UNITAT	COTA
0.0							SÒL VEGETAL.		
1.0							SORRA argilosa de granulometria fina a grollera de color marró.		42.0
2.0				SPT-1.1	15 15 29 44				41.0
3.0				SPT-1.2	50 . . .		SUBSTRAT ROCÓS ALTERAT de litologia granítica, que al perforar-se es recupera en forma de sorra fina a grollera de color marró clar, amb indicis de grava i trossos de granit d'entre 4 cm i 8 cm.		40.0
4.0									39.0
5.0				SPT-1.3	50 . . .				38.0
6.0									37.0
7.0									36.0
8.0									35.0
9.0									34.0
10.0									33.0

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA DPSH

Efectuat segons UNE 103-801-93

PROJECTE:

PETICIONARI:	Lluís Pujol Grau.	EXPEDIENT:	12-GTC182/GRN095
OBRA/PROJECTE:	Adequació d'una masia.		
SITUACIÓ:	Veïnat de la Verneda, 18.		
POBLACIÓ:	CASSÀ DE LA SELVA		

ASSAIG PD-1

SONDA:	TECOINSA PDP 3.13G	DISP. COLPEIG:	114 kg	PES MASSA:	63,5 kg	ALÇADA CAIGUDA:	76 cm
PUNTAÇA:	PERDUDA	PES VARILLATGE:	6,31 kg/ml	Ø VARILLATGE:	32 mm	LONGITUD VARILLATGE:	1 m

RESULTATS:

DATA:	29/10/2012	HORA INICI:	10:55	DURADA:	10 min
COTA INICI:	43 m	COTA FI:	42 m	PROF. FREÀTIC:	NO MESURAT

OBSERVACIONS:



ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA DPSH

Efectuat segons UNE 103-801-93

PROJECTE:

PETICIONARI:	Lluís Pujol Grau.	EXPEDIENT:	12-GTC182/GRN095
OBRA/PROJECTE:	Adequació d'una masia.		
SITUACIÓ:	Veïnat de la Verneda, 18.		
POBLACIÓ:	CASSÀ DE LA SELVA		

ASSAIG PD-2

SONDA:	TECOINSA PDP 3.13G	DISP. COLPEIG:	114 kg	PES MASSA:	63,5 kg	ALÇADA CAIGUDA:	76 cm
PUNTAÇA:	PERDUDA	PES VARILLATGE:	6,31 kg/ml	Ø VARILLATGE:	32 mm	LONGITUD VARILLATGE:	1 m

RESULTATS:

DATA:	29/10/2012	HORA INICI:	11:20	DURADA:	10 min
COTA INICI:	43,5 m	COTA FI:	42,3 m	PROF. FREÀTIC:	NO MESURAT

OBSERVACIONS:



ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SPT

Efectuat segons UNE 103-800-92

PROJECTE:					
PETICIONARI:	Lluís Pujol Grau.			EXPEDIENT:	12-GTC182/GRN095
OBRA/PROJECTE:	Adequació d'una masia.				
SITUACIÓ:	Veïnat de la Verneda, 18.				
POBLACIÓ:	CASSÀ DE LA SELVA				
PERFORACIÓ S1					
SONDA:	ROLATEC RL 48-C			SONDISTA:	Xavier Adell Planas
REVESTIMENT DE LES PARETS I DIÀMETRE:				-	
MÈTODE PROSPECCIÓ I DIÀMETRE:		BATERIA SIMPLE 86 mm			
DATA:	29/10/2012	HORA INICI SONDEIG:	11:40	HORA FI SONDEIG:	12:30
COTA BOCA:	42,7 m	COTA FI:	36,7 m	METEOROLOGIA:	ASSOLELLAT
DESCRIPCIÓ DEL TERRENY:		Dipòsit col·luvial + Substrat Granític Alterat.			

RESULTATS ASSAIG SPT-1.1					
SONDA:	ROLATEC RL 48-C		MASSA DISPOSITIU COLPEIG:	114 kg	
ALTURA CAIGUDA MASSA:	76 cm		PES MASSA:	63,5 kg	
DISPOSITIU DE COLPEIG:	AUTOMÀTICO		PES VARILLATGE:	4,33 kg/ml	
Ø VARILLATGE:	40,5 mm		LONGITUD VARILLATGE:	76 cm	
PROFUNDITAT:	1,2 m	PROF. REVESTIMENT:	- m	NIVELL FLUID PERFORACIÓ:	- m
DATA:	29/10/2012	HORA INICI:	11:45	HORA FI:	11:50
COTA INICI:	41,5 m	COTA FI:	40,9 m	PROF. FREÀTIC:	- m
RESULTATS:	N₁₅				
	15	15	29	44	
DESCRIPCIÓ MOSTRA:	Sorra argilosa color marró (15 cm) + Substrat Granític Alerat format per una sorra grollera (sauló) color marró clar.				
OBSERVACIONS:	-				

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SPT

Efectuat segons UNE 103-800-92

PROJECTE:					
PETICIONARI:	Lluís Pujol Grau.			EXPEDIENT:	12-GTC182/GRN095
OBRA/PROJECTE:	Adequació d'una masia.				
SITUACIÓ:	Veïnat de la Verneda, 18.				
POBLACIÓ:	CASSÀ DE LA SELVA				
PERFORACIÓ S1					
SONDA:	ROLATEC RL 48-C			SONDISTA:	Xavier Adell Planas
REVESTIMENT DE LES PARETS I DIÀMETRE:			-		
MÈTODE PROSPECCIÓ I DIÀMETRE:			BATERIA SIMPLE 86 mm		
DATA:	29/10/2012	HORA INICI SONDEIG:	11:40	HORA FI SONDEIG:	12:30
COTA BOCA:	42,7 m	COTA FI:	36,7 m	METEOROLOGIA:	ASSOLELLAT
DESCRIPCIÓ DEL TERRENY:		Dipòsit col·luvial + Substrat Granític Alterat.			

RESULTATS ASSAIG SPT-1.2					
SONDA:	ROLATEC RL 48-C		MASSA DISPOSITIU COLPEIG:	114 kg	
ALTURA CAIGUDA MASSA:	76 cm		PES MASSA:	63,5 kg	
DISPOSITIU DE COLPEIG:	AUTOMÀTICO		PES VARILLATGE:	4,33 kg/ml	
Ø VARILLATGE:	40,5 mm		LONGITUD VARILLATGE:	76 cm	
PROFUNDITAT:	3 m	PROF. REVESTIMENT:	- m	NIVELL FLUID PERFORACIÓ:	- m
DATA:	29/10/2012	HORA INICI:	12:05	HORA FI:	12:10
COTA INICI:	39,7 m	COTA FI:	39,56 m	PROF. FREÀTIC:	- m
RESULTATS:	N₁₅				
	50	-	-	-	-
DESCRIPCIÓ MOSTRA:	Sense mostra. -				
OBSERVACIONS:	Punta cega. Rebuig 14 cm.				

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SPT

Efectuat segons UNE 103-800-92

PROJECTE:					
PETICIONARI:	Lluís Pujol Grau.			EXPEDIENT:	12-GTC182/GRN095
OBRA/PROJECTE:	Adequació d'una masia.				
SITUACIÓ:	Veïnat de la Verneda, 18.				
POBLACIÓ:	CASSÀ DE LA SELVA				
PERFORACIÓ S1					
SONDA:	ROLATEC RL 48-C			SONDISTA:	Xavier Adell Planas
REVESTIMENT DE LES PARETS I DIÀMETRE:				-	
MÈTODE PROSPECCIÓ I DIÀMETRE:		BATERIA SIMPLE 86 mm			
DATA:	29/10/2012	HORA INICI SONDEIG:	11:40	HORA FI SONDEIG:	12:30
COTA BOCA:	42,7 m	COTA FI:	36,7 m	METEOROLOGIA:	ASSOLELLAT
DESCRIPCIÓ DEL TERRENY:		Dipòsit col·luvial + Substrat Granític Alterat.			

RESULTATS ASSAIG SPT-1.3					
SONDA:	ROLATEC RL 48-C		MASSA DISPOSITIU COLPEIG:	114 kg	
ALTURA CAIGUDA MASSA:	76 cm		PES MASSA:	63,5 kg	
DISPOSITIU DE COLPEIG:	AUTOMÀTICO		PES VARILLATGE:	4,33 kg/ml	
Ø VARILLATGE:	40,5 mm		LONGITUD VARILLATGE:	76 cm	
PROFUNDITAT:	4,8 m	PROF. REVESTIMENT:	- m	NIVELL FLUID PERFORACIÓ:	- m
DATA:	29/10/2012	HORA INICI:	12:20	HORA FI:	12:25
COTA INICI:	37,9 m	COTA FI:	37,84 m	PROF. FREÀTIC:	- m
RESULTATS:	N₁₅				
	50	-	-	-	-
DESCRIPCIÓ MOSTRA:	Sense mostra. -				
OBSERVACIONS:	Punta cega. Rebuig 6 cm.				

INFORME ASSAIGS IN SITU - ACTES DE RESULTATS
INFORME: 12-GTC182 DATA EMISIÓ: 30/11/2012

GEOCAM SL
GIRONA, 30/11/2012



DAVID MATAMALA
GEÒLEG
TÈCNIC DE CAMP

GEOCAM SL
GIRONA, 30/11/2012



JORDI ADELL PLANAS
GEÒLEG
DIRECTOR TÈCNIC



GEOCAM SL Adreça laboratori: C/ Montseny, 10 2º 2ª de CARDEDEU 08440
Tel 972 21 63 43 / 93 844 40 09 Fax 972 22 46 62 info@geocamweb.com

GEOCAM Geologia i Geotècnia SL

Laboratori d'assaigs pel control de la qualitat de l'edificació, registrat a la Generalitat de Catalunya (núm. 0386E/56071/2011), mitjançant declaració responsable nº L0600158, presentada el 16 d'agost de 2011.

Els assaigs declarats poden trobar-se a la pàgina web del departament de Territori i Sostenibilitat (<http://www.gencat.cat/portal/site/ptop>).

ANNEX 2: Assaigs de laboratori



GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT, SA
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91-Fax. 93 574 93 92

LABORATORI AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ
PRESENTADA EL 15 DE SETEMBRE DE 2010 AMB NÚMERO L0600088

INDICATIU:	12220
DENOMINACIÓ OBRA:	CAN VILLALONGA, CASSÀ DE LA SELVA (12-GTC182/GRN095)

CLIENT:	GEOCAM, SL GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
ADREÇA:	CARRER PAU CASALS, 3, EDIFICI CINQ, 17001 GIRONA

NIF:	B61647863
PETICIONARI:	GEOCAM, SL GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

LOCALITZACIÓ OBRA:	-
--------------------	---

DATA RECEPCIÓ:	30/10/2012
----------------	------------

DATA FINALITZACIÓ:	09/11/2012
--------------------	------------

Aquest informe consta de les actes de resultats de les següents mostres:

L1210117 De l'acta 1 a l'acta 1

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT a Santa Perpètua de Mogoda, 9 de Novembre de 2012.

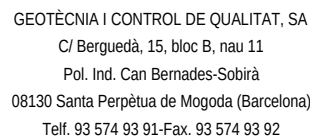
EL DIRECTOR TÈCNIC DEL LABORATORI

EL TÈCNIC RESPONSABLE

Javier Vicente Mínguez

Guillem Rodríguez Perelló

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LES MOSTRES ANALITZADES



Nº MOSTRA:	L1210117	TIPUS MOSTRA:	SÒL
REF. CLIENT:	SPT-1.1	PROCEDÈNCIA:	S1
PROFUNDITAT:	1.20-1.80	m	
DATA RECOLLIDA:	30/10/12		
DATA ACTA:	09/11/12	CODI ACTA:	L1210117 .1

ACIDES DE BAUMANN-GULLY. CONTINGUT EN SULFATS. CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA. CONTINGUT EN CARBONATS. CONTINGUT EN SALS SOLUBLES

ACIDES DE BAUMANN-GULLY		
SEGONS UNE 83962-08		
Pesasubstàncies N°		
Ø Tamis de preparació UNE 7 050-2		2 mm
Beaker de filtrat N°		
Pes mostra (seca a l'aire que passa pel tamis Ø 0.125mm UNE 7 050-2)	(g)	
Dissolució d'acetat sòdic 1N (CH ₃ COONa)	(ml)	200
Dissolució filtrada	(ml)	
Indicador		FENOLFTALEÏNA
Valoració amb hidròxid sòdic 0.1 N (NaOH)	(ml)	
ACIDES DE BAUMANN-GULLY (ml/kg)		N.D. N.D.
ACIDES DE BAUMANN-GULLY (ml/ka)		N.D.

TIPUS D'EXPOSICIÓ		
Qa ATAC DÈBIL	Qb ATAC MIG	Qc ATAC FORT
> 200		
2000-3000 0.2-0.3 %	3000-12000 0.3-1.2 %	>12000 >1.2%

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES		
SEGONS NLT-114/99		
Pesasubstàncies N°		
Ø Tamis de preparació UNE 7 050-2		2 mm
P Pes mostra (seca a 110°C que passa pel tamis Ø 2.00mm UNE 7 050-2)	(g)	
V Volum de la dissolució	(ml)	500
Beaker de filtrat N°		
v Volum filtrat	(ml)	100
Tara Beaker de filtrat		
Tara beaker + residu sec		
r Residu sec		
% SALS SOLUBLES	%SS= (V-r)/(v·p)·100	N.D.
% SALS SOLUBLES SENSE GUIX		N.D.

<u>OBSERVACIONS</u>	
N.D. : NO DETERMINAT	

ANNEX 3: Memòria de càlculs

MÈTODES DE CàLCUL

1 CÀRREGUES ADMISSIBLES DE SERVEI

1.1 Mètode Simplificat CTE

Les càrregues admissibles dels materials granulars, així com la majoria de materials de transició en els perfils d'alteració de roques, es calculen a partir del mètode simplificat proposat pel CTE (fórmules 4.9 i 4.10 del Document Bàsic DB SE-C Cimientos).

El mètode es basa en una formulació empírica, on es fixa l'assentament màxim a 2,5 cm per a sabates i el resultat de la tensió admissible de servei es calcula únicament en funció de l'amplada de la fonamentació i del valor de l'assaig SPT (Standard Penetration Test).

Aquest mètode es basa en les següents equacions empíriques:

$$\begin{aligned} \text{Per a } B^* < 1,2 \text{ m} &\rightarrow Q_{\text{adm}} = 12 N_{\text{SPT}} (1 + D/3B^*) (S_t/25) \\ \text{Per a } B^* \geq 1,2 \text{ m} &\rightarrow Q_{\text{adm}} = 8 N_{\text{SPT}} (1 + D/3B^*) (S_t/25) ((B^* + 0,3)/B^*) \end{aligned}$$

Essent:

S_t : assentament total admissible, en mm (25 mm).

N_{SPT} : valor dels resultats SPT a la zona d'influència de la fonamentació.

D : profunditat en metres (0,5 m per a sabata contínua i 0,7 m per a sabata aïllada).

El valor $(1 + D/3B^*)$ a introduir a les equacions serà menor o igual a 1,3.

Q_{adm} en kN/m^2 .

1.2 Equacions Empíriques de Terzaghi i Peck (1948)

Mètode completament equivalent al mètode anterior, però de resultats més conservadors, atès que no s'hi aplica cap millora en funció de l'empotrament de la sabata.

En aquest cas no hi ha limitacions en funció de l'amplada de la fonamentació ni en la limitació de l'assentament màxim permès i per tant s'empra pel càlcul de la tensió admissible de la llosa, on es fixa un assentament màxim a 5 cm.

Aquest mètode es basa en les següents equacions empíriques:

$$\begin{aligned} \text{Per a } B^* < 1,2 \text{ m} &\rightarrow Q_{\text{adm}} = (N_{\text{SPT}} S)/8 \\ \text{Per a } B^* \geq 1,2 \text{ m} &\rightarrow Q_{\text{adm}} = (N_{\text{SPT}} S)/12 ((B^*+0,3)/B^*)^2 \end{aligned}$$

Essent:

S: assentament total admissible, en polzades (1" per a sabates i 2" per a la llosa).

N_{SPT} : valor dels resultats SPT a la zona d'influència de la fonamentació.

Q_{adm} en kp/cm^2 .

1.3 Equació General de Terzaghi (Mètode Analític CTE)

En cas de terrenys cohesius, que permeten extreure mostres inalterades de bona qualitat, els materials s'assagen al laboratori per a obtenir els paràmetres bàsics resistents i les càrregues admissibles es calculen a partir de l'equació general de Terzaghi, la qual determina la càrrega d'esfondrament del terreny, per posteriorment comprovar els assentaments teòrics.

L'expressió analítica de càlcul és:

$$q = c_k N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0k} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} (B^* \gamma_k N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma)$$

Essent:

q_h : pressió vertical d'esfondrament o resistència característica del terreny R_k .

q_{0k} : pressió vertical característica al voltant del fonament al nivell de la seva base.

c_k : cohesió del terreny.

B^* : amplada equivalent del fonament.

N_c , N_q ; N : factors de capacitat de càrrega.

d_c , d_q , d_γ : factors (coeficients) de profunditat.

s_c , s_q , s_γ : coeficients que depenen de la forma en planta del fonament.

i_c , i_q , i_γ : coeficients que consideren l'efecte de la inclinació de la resultant de les accions.

t_c , t_q , t_γ : coeficients que consideren la proximitat del fonament a un talús.

Pel càlcul, s'assumeixen les següents consideracions:

- Pels terrenys cohesius, els càlculs es faran per a situacions no drenades ($\phi = 0^\circ$)
- D'entrada es preveu que la càrrega serà de component vertical i per tant **no** es tindrà en compte el coeficient **i**.
- Atès que la parcel·la té un pendent inferior a 5 graus **no** es tindrà en compte el coeficient **t**.

2 ASSENTAMENTS TEÒRICS

2.1 Equació de Burland i Burbidge (CTE)

Correspon al mètode proposat pel CTE, fórmula F.19 del Document Bàsic DB-SE-C Cimentos. Pels terrenys on són d'aplicació els mètodes simplificats de càlcul de les càrregues admissibles (sòls bàsicament granulars), a priori no és necessari realitzar el càlcul de l'assentament teòric, ja que aquest ja queda definit en el mateix càlcul de la tensió admissible.

Ara bé, en el cas de fonamentacions de més de 5 metres d'amplada i sobretot per a assentaments admissibles superiors a 2,5 cm, es recomana realitzar-ho.

Per tant, la tensió admissible final de la llosa de fonamentació per a aquests materials, si que inclou el càlcul dels assentaments teòrics per mitjà d'aquest mètode.

L'assentament es calcula segons la fórmula:

$$S = f_i f_s q_{bruta} B^{0,7} I_c$$

Essent:

S: Assentament final en mm.

f_i : Factor que permet considerar l'existència d'una capa rígida a la zona d'influència on es produeix el 75% de l'assentament i es calcula: $f_i = H_s / Z_i (2 - H_s / Z_i)$ on H_s és la profunditat de la capa rígida i Z_i la profunditat de la zona d'influència.

Z_i : Profunditat d'influència calculada: $Z_i = B^{0,75}$ en metres.

f_s : Coeficient que depèn de les dimensions de la fonamentació i es calcula:

$$f_s = ((1,25L/B)/(L/B+0,25))^2$$

q_{bruta} : Pressió efectiva bruta en kN/m^2 .

I_c : Índex de compressibilitat definit en funció del valor mitjà de N_{30} , de la zona d'influència de la fonamentació(Z_i) i és calcula:

$$I_c = 1,71 / N_{30}^{1,4}$$

2.2 Mètode Schmertmann

Aquest mètode està basat en el model de deformació elàstica del terreny i té en compte el mòdul de deformació del sòl i que els assentaments queden limitats a una fondària determinada en funció del tipus de fonamentació emprada.

L'assentament es calcula segons la fórmula:

$$S = C_1 q \sum (I_{zi} / E_i) \Delta z_i$$

Essent:

C_1 : factor que depèn de la profunditat d'empotrament del fonament

I_{zi} : coeficient d'influència (extret d'una taula realitzada pel propi autor)

E_i : mòdul d'elasticitat.

Δz_i : profunditats

2.3 Mètode Elàstic

Indicat tant per a terrenys granulars, com per a terrenys cohesius sobreconsolidats sempre i quan la càrrega de treball de l'estructura no superi la pressió de sobreconsolidació. A efectes pràctics, s'considerarà que és compleix aquesta premissa sempre que la resistència a compressió simple de l'argila sigui superior a la pressió transmesa per l'edifici.

En primera instància es realitzarà el càlcul de l'assentament instantani (curt plaç), emprant els paràmetres no drenats del sòl i posteriorment es realitzarà el càlcul de l'assentament total (llarg plaç), emprant els paràmetres drenats.

Aquest mètode està basat en el model de deformació elàstica del terreny i té en compte el mòdul de deformació del sòl i que els assentaments queden limitats a una fondària determinada en funció del tipus de fonamentació emprada.

L'assentament es calcula segons les fórmules:

$$S_i = 0,75q(B/E)l$$

$$S_t = qB(1-\nu^2/E)l$$

Essent:

S_i : Assentament instantani en cm.

q : Càrrega neta de l'estructura en kp/cm^2 .

B : Amplada de la fonamentació.

E : Mòdul d'elasticitat.

ν : Coeficient de Poisson.

Pel càlcul, s'assumeixen les següents consideracions:

- S'ha considerat un comportament rígid de les sabates, en relació al terreny i per tant d'entrada l'assentament es considerar el mateix a tots els punts sota sabata.
- En el cas de la llosa, s'ha considerat un comportament flexible d'aquesta respecte el terreny i per tant, el càlcul de l'assentament s'ha realitzat tant pel centre de la placa, com a la cantonada.
- Les sabates rectangulars considerades, correspon a sabates una relació geomètrica $b/a=2$.

3 EMPENTES DEL TERRENY

3.1 Mètode Simplificat (CTE)

Per a terrenys de caràcter granular i homogeni, el càlcul dels coeficients d'empenta del terreny s'ha realitzat a partir del mètode simplificat proposat pel CTE (fórmules 6.4 i 6.8 del Document Bàsic DB SE-C Cimientos)

Pel model geològic – estructura, es considera un mur vertical en un terreny homogeni, amb el terreny de coronació sensiblement horitzontal i amb un angle de fregament entre el terreny i el mur $\delta = 0$.

Les expressions pel càlcul dels coeficients d'empenta són:

Coeficient Empenta Activa $K_A = \tan^2(\pi/4 - \Phi/2)$

Coeficient Empenta Passiva $K_P = \tan^2(\pi/4 + \Phi/2)$

Essent:

K_A : El coeficient d'empenta activa.

K_P : El coeficient d'empenta passiva.

Φ : L'angle de fregament intern del terreny expressat en radians.

CÀRREGA ADMISSIBLE DE SERVEI

Mètode simplificat (Fórmules 4.9 i 4.10 DB SE-C Cimientos)

Paràmetres de Càlcul

Unitat UG1

N_{30}	30	Spt
S_t	25	Assentament (mm)
D	0,5	Implantació Sabata Contínua (m)
D	0,7	Implantació Sabata Aïllada (m)

Calcul sabates per $B < 1,2$ m

B	Fac Spt	Fac D	Fac S_t	Q_{adm} kN/m ²	Q_{adm} Kp/cm ²
0,80	360,00	1,21	1,00	435,00	4,4
1,00	360,00	1,17	1,00	420,00	4,3

El Factor D ha de ser igual o inferior a 1,3.

Recomanem D de 0,5 m per a sabata continua i de 0,7 m per a sabata aïllada.

Calcul sabates per $B \geq 1,2$ m

B	Fac Spt	Fac D	Fac S_t	FacB	FacB ²	Q_{adm} kN/m ²	Q_{adm} Kp/cm ²
1,2	240,00	1,19	1,00	1,25	1,56	447,92	4,6
1,4	240,00	1,17	1,00	1,21	1,47	412,86	4,2
1,5	240,00	1,16	1,00	1,20	1,44	399,36	4,1
1,6	240,00	1,15	1,00	1,19	1,41	387,79	4,0
1,8	240,00	1,13	1,00	1,17	1,36	369,01	3,8
2,0	240,00	1,12	1,00	1,15	1,32	354,43	3,6
2,2	240,00	1,11	1,00	1,14	1,29	342,79	3,5
2,4	240,00	1,10	1,00	1,13	1,27	333,28	3,4
2,5	240,00	1,09	1,00	1,12	1,25	329,15	3,4
2,6	240,00	1,09	1,00	1,12	1,24	325,38	3,3
2,8	240,00	1,08	1,00	1,11	1,23	318,70	3,2
3,0	240,00	1,08	1,00	1,10	1,21	312,99	3,2

ANNEX 4: Memòria fotogràfica



Foto 1: Assaig PD-1.



Foto 2: Assaigs PD-2.



Foto 3: Sondeig S1.



Foto 4: Assaig SPT-1.1.



Foto 5: Material perforat entre 0 m i 3 m a S1.



Foto 6: Material perforat entre 3 m i 6 m a S1.



Fotos 7 i 8: Vistes generals de la parcel·la d'estudi.

3.CÀLCULS JUSTIFICATIUS DE LES INSTAL·LACIONS

3.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

3.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, ACS

3.3. CÀRREGUES TÈRMiques

3.4. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

3.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos \varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Sen} \varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos \varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos \varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \text{Sen} \varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos \varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm^2 .

$\cos \varphi$ = Coseno de φ . Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en $\text{m}\Omega/\text{m}$.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C .

$$\text{Cu} = 0.017241 \text{ ohmios}\cdot\text{mm}^2/\text{m}$$

$$\text{Al} = 0.028264 \text{ ohmios}\cdot\text{mm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$\text{Cu} = 0.003929$$

$$\text{Al} = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor ($^\circ\text{C}$).

T_0 = Temperatura ambiente ($^\circ\text{C}$):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$ = Temperatura máxima admisible del conductor ($^\circ\text{C}$):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

$I_{\max}$ = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.

I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\varnothing = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

$$\operatorname{tg}\varnothing = Q/P.$$

$$Q_c = P \times (\operatorname{tg}\varnothing_1 - \operatorname{tg}\varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

$\varnothing_1$ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

$\varnothing_2$ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$\omega = 2 \times \pi \times f$; $f = 50$ Hz.

C = Capacidad condensadores (F); $c \times 1000000 (\mu F)$.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c / 2\rho + L_p / \rho + P / 0,8\rho)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las plicas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

SALA MAQUINES	11500 W
SALA ACTES/AULES	8400 W
OFFICE/MAGATZEM	11200 W
CASA GUARDA	11401.5 W
G PRESSIO HIDRANT	34000 W
UE CLIMA 1 AULA/PO	5750 W
RECUPERADOR CALOR	1800 W
ENLLUM EXTERIOR	1000 W
TOTAL....	85051.5 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 6101.5
- Potencia Instalada Fuerza (W): 78950
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.8: 67063.04
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 83828.8

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 11800
- Potencia Fase S (W): 19701.5
- Potencia Fase T (W): 11200

Cálculo de la LINEA GENERAL DE ALIMENTACION

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencia a instalar: 85051.5 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $34000 \times 1.25 + 37946.16 = 80446.16$ W. (Coef. de Simult.: 0.8)

$$I = 80446.16 / 1.732 \times 400 \times 0.8 = 145.15 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x70+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 193 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 140 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 68.28

$$e(\text{parcial}) = (10 \times 80446.16 / 48.75 \times 400 \times 70) + (10 \times 80446.16 \times 0.08 \times 0.6 / 1000 \times 400 \times 1 \times 0.8) = 0.71 \text{ V.} = 0.18 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.18\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

Fusibles Int. 160 A.

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencia a instalar: 85051.5 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $34000 \times 1.25 + 19959.62 = 62459.62$ W. (Coef. de Simult.: 0.6)

$I=62459.62/1,732 \times 400 \times 0.8=112.69 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca

I.ad. a 25°C (Fc=1) 130 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 90 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 73.85

$e(\text{parcial})=(40 \times 62459.62/47.87 \times 400 \times 35)+(40 \times 62459.62 \times 0.08 \times 0.6/1000 \times 400 \times 1 \times 0.8)=4.1 \text{ V.}=1.03 \%$

$e(\text{total})=1.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Térmico reg. Int.Reg.: 121 A.

Cálculo de la Línea: SALA MAQUINES

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 11500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):

$2600 \times 1.25 + 7432 = 10682 \text{ W. (Coef. de Simult.: 0.8)}$

$I=10682/1,732 \times 400 \times 0.8=19.27 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 78.37

$e(\text{parcial})=10 \times 10682/47.18 \times 400 \times 2.5=2.26 \text{ V.}=0.57 \%$

$e(\text{total})=1.77\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. de Corte en Carga Int. 20 A.

SUBCUADRO SALA MAQUINES

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS SALA	2500 W
AEROTERMIA ACS	1500 W
EQUPS CLOR	1000 W
DESCALCIFICADOR	1000 W
GRUP PRESSIO FONT	2600 W
ENLLUMENAT SALES	800 W
EMERGENCIES 1	500 W
DETECCIO INCENDIS	600 W
RACK	1000 W
TOTAL....	11500 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1300

- Potencia Instalada Fuerza (W): 10200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 3500
- Potencia Fase S (W): 2800
- Potencia Fase T (W): 2600

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SALA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/230.94 \times 0.8=13.53 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 51.68

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 2500 / 51.58 \times 230.94 \times 2.5 = 4.2 \text{ V.} = 1.82 \%$$

$$e(\text{total})=3.59\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: AEROTERMIA ACS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
1500x1.25=1875 W.

$$I=1875/230.94 \times 0.8 \times 1=10.15 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.94

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1875 / 52.08 \times 230.94 \times 2.5 \times 1 = 3.74 \text{ V.} = 1.62 \%$$

$$e(\text{total})=3.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
2000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2000/230.94 \times 0.8=10.83 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, EPR+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: DZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.47

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2000 / 52.35 \times 230.94 \times 2.5 = 0.04 \text{ V.} = 0.02 \%$$

$$e(\text{total})=1.79\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EQUIPOS CLOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 0.8=5.41 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.87

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1000 / 53.41 \times 230.94 \times 2.5 = 1.3 \text{ V.} = 0.56 \%$$

$$e(\text{total})=2.35\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: DESCALCIFICADOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 0.8=5.41 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.87

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1000 / 53.41 \times 230.94 \times 2.5 = 1.3 \text{ V.} = 0.56 \%$$

$$e(\text{total})=2.35\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: GRUP PRESSIO FONT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 2600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2600 \times 1.25 = 3250$ W.

$$I = 3250 / 1.732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 5.86 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.55

$$e(\text{parcial}) = 20 \times 3250 / 53.09 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 1.22 \text{ V.} = 0.31 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.08\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 2340 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 2340 / 230.94 \times 0.8 = 12.67 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 58.19

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 0.3 \times 2340 / 50.43 \times 230.94 \times 1.5 = 0.08 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.8\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT SALES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $800 \times 1.8 = 1440$ W.

$I=1440/230.94 \times 1=6.24$ A.

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 44.86

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1440/52.84 \times 230.94 \times 1.5=4.72$ V.=2.04 %

$e(\text{total})=3.85\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 60 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$500 \times 1.8=900$ W.

$I=900/230.94 \times 1=3.9$ A.

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.9

$e(\text{parcial})=2 \times 60 \times 900/53.41 \times 230.94 \times 1.5=5.84$ V.=2.53 %

$e(\text{total})=4.33\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1600 W.

- Potencia de cálculo:

1600 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1600/1,732 \times 400 \times 0.8=2.89$ A.

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.57

$e(\text{parcial})=0.3 \times 1600/53.66 \times 400 \times 2.5=0.01$ V.=0 %

$e(\text{total})=1.77\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: DETECCIO INCENDIS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: 600 W.

$$I=600/230.94 \times 0.8=3.25 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.67

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 600/53.64 \times 230.94 \times 2.5=0.77 \text{ V.}=0.34 \%$$

$$e(\text{total})=2.11\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RACK

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 0.8=5.41 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.87

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1000/53.41 \times 230.94 \times 2.5=1.3 \text{ V.}=0.56 \%$$

$$e(\text{total})=2.33\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: SALA ACTES/AULES

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 8400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
8320 W.(Coef. de Simult.: 0.8)

$$I=8320/1,732 \times 400 \times 0.8=15.01 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.52

e(parcial)=50x8320/51.43x400x4=5.06 V.=1.26 %

e(total)=2.47% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. de Corte en Carga Int. 16 A.

SUBCUADRO

SALA ACTES/AULES

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

UI CLIMA PA	500 W
ENDOLLS 1	2700 W
ENDOLLS 2	2700 W
ENLLUMENAT BANY	800 W
EMERGENCIAS 3	500 W
ENLLUMENAT EXT	600 W
ENLLUMENAT VARIS	600 W
TOTAL....	8400 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2500

- Potencia Instalada Fuerza (W): 5900

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 2500

- Potencia Fase S (W): 2700

- Potencia Fase T (W): 3200

Cálculo de la Línea: UI CLIMA PA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 500 W.

- Potencia de cálculo: 500 W.

$I=500/230.94 \times 0.8=2.71$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.47

e(parcial)=2x40x500/53.68x230.94x2.5=1.29 V.=0.56 %

e(total)=3.03% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 5400 W.
- Potencia de cálculo:
5400 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=5400/1,732 \times 400 \times 0.8=9.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.66

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 5400 / 53.07 \times 400 \times 4=0.02 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=2.47\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2700 W.
- Potencia de cálculo: 2700 W.

$$I=2700/230.94 \times 0.8=14.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.62

$$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 2700 / 51.23 \times 230.94 \times 2.5=9.13 \text{ V.}=3.95 \%$$

$$e(\text{total})=6.42\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 2700 W.
- Potencia de cálculo: 2700 W.

$$I=2700/230.94 \times 0.8=14.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 58.54

$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 2700 / 50.37 \times 230.94 \times 2.5 = 9.28 \text{ V.} = 4.02 \%$

$e(\text{total}) = 6.49\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2340 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 2340 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 4.22 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.22

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 2340 / 53.54 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 2.47\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT BANY

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
800x1.8=1440 W.

$I = 1440 / 230.94 \times 1 = 6.24 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.86

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 1440 / 52.84 \times 230.94 \times 1.5 = 3.93 \text{ V.} = 1.7 \%$

$e(\text{total}) = 4.17\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
500x1.8=900 W.

$$I=900/230.94 \times 1=3.9 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.9

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 900 / 53.41 \times 230.94 \times 1.5 = 2.92 \text{ V.} = 1.26 \%$$

$$e(\text{total})=3.73\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2160 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2160/1,732 \times 400 \times 0.8=3.9 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.04

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2160 / 53.57 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=2.47\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT EXT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
600x1.8=1080 W.

$$I=1080/230.94 \times 1=4.68 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.73
e(parcial)= $2 \times 30 \times 1080 / 53.25 \times 230.94 \times 1.5 = 3.51$ V.=1.52 %
e(total)=3.99% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT VARIS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $600 \times 1.8 = 1080$ W.

$I = 1080 / 230.94 \times 1 = 4.68$ A.
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.73
e(parcial)= $2 \times 30 \times 1080 / 53.25 \times 230.94 \times 1.5 = 3.51$ V.=1.52 %
e(total)=3.99% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: OFFICE/MAGATZEM

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 11200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 9792 W.(Coef. de Simult.: 0.8)

$I = 9792 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 17.67$ A.
Se eligen conductores Tetrapolares $4 \times 6 + TT \times 6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 39 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 50.26
e(parcial)= $25 \times 9792 / 51.84 \times 400 \times 6 = 1.97$ V.=0.49 %
e(total)=1.7% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Térmica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 20 A.

SUBCUADRO OFFICE/MAGATZEM

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMEN _i AT OFFICE	800 W
EMERGENCIAS 4	500 W
ENDOLLS 3	2700 W
ENDOLLS 4	2700 W
FORN	3000 W
CAMPANA EXT	1000 W
UI CLIMA PB	500 W
TOTAL....	11200 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1300

- Potencia Instalada Fuerza (W): 9900

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 3000

- Potencia Fase S (W): 2800

- Potencia Fase T (W): 5400

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 1300 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2340 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=2340/230.94 \times 0.8=12.67$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 58.19

$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2340 / 50.43 \times 230.94 \times 1.5=0.08$ V.=0.03 %

$e(\text{total})=1.73\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLLUMEN_iAT OFFICE

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $800 \times 1.8=1440$ W.

$I=1440/230.94 \times 1=6.24$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.86

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1440 / 52.84 \times 230.94 \times 1.5 = 3.93 \text{ V} = 1.7 \%$
 $e(\text{total})=3.43\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $500 \times 1.8 = 900 \text{ W}.$

$I = 900 / 230.94 \times 1 = 3.9 \text{ A}.$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.9
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 900 / 53.41 \times 230.94 \times 1.5 = 2.92 \text{ V} = 1.26 \%$
 $e(\text{total})=2.99\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 5400 W.
- Potencia de cálculo:
 $5400 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$I = 5400 / 230.94 \times 0.8 = 29.23 \text{ A}.$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 66.7
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 5400 / 49.01 \times 230.94 \times 4 = 0.07 \text{ V} = 0.03 \%$
 $e(\text{total})=1.73\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 2700 W.
- Potencia de cálculo: 2700 W.

$I=2700/230.94 \times 0.8=14.61$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.62

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 2700/51.23 \times 230.94 \times 2.5=4.56$ V.=1.98 %

$e(\text{total})=3.7\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 2700 W.

- Potencia de cálculo: 2700 W.

$I=2700/230.94 \times 0.8=14.61$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.62

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 2700/51.23 \times 230.94 \times 2.5=5.48$ V.=2.37 %

$e(\text{total})=4.1\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FORN

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 3000 W.

- Potencia de cálculo: 3000 W.

$I=3000/230.94 \times 0.8=16.24$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.13

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 3000/52.04 \times 230.94 \times 4=4.99$ V.=2.16 %

$e(\text{total})=3.86\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: CAMPANA EXT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230.94 \times 0.8=5.41 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.87

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1000 / 53.41 \times 230.94 \times 2.5=1.62 \text{ V.}=0.7 \%$$

$$e(\text{total})=2.4\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: UI CLIMA PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$$I=500/230.94 \times 0.8=2.71 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.47

$$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 500 / 53.68 \times 230.94 \times 2.5=1.29 \text{ V.}=0.56 \%$$

$$e(\text{total})=2.25\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CASA GUARDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 11401.5 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
6841.62 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$$I=6841.62/230.94 \times 0.8=37.03 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca

I.ad. a 25°C (Fc=1) 82 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 38.26

$e(\text{parcial}) = 2 \times 45 \times 6841.62 / 54.12 \times 230.94 \times 10 = 4.93 \text{ V} = 2.13 \%$

$e(\text{total}) = 3.34\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. de Corte en Carga Int. 40 A.

SUBCUADRO CASA GUARDA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT C	1.5 W
ENDOLLS C1	2700 W
ENDOLLS C2	2700 W
CUINA	3000 W
FORN	3000 W
TOTAL....	11401.5 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1.5

- Potencia Instalada Fuerza (W): 11400

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 5401.5 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
3781.89 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

$I = 3781.89 / 230.94 \times 0.8 = 20.47 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 52 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.75

$e(\text{parcial}) = 2 \times 0.3 \times 3781.89 / 52.3 \times 230.94 \times 6 = 0.03 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 3.35\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Díf. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT C

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 1.5 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $1.5 \times 1.8 = 2.7 \text{ W.}$

$I=2.7/230.94 \times 1=0.01$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 2.7/53.78 \times 230.94 \times 1.5=0.01$ V.=0 %

$e(\text{total})=3.35\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS C1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 2700 W.

- Potencia de cálculo: 2700 W.

$I=2700/230.94 \times 0.8=14.61$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.62

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 2700/51.23 \times 230.94 \times 2.5=4.56$ V.=1.98 %

$e(\text{total})=5.33\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS C2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 2700 W.

- Potencia de cálculo: 2700 W.

$I=2700/230.94 \times 0.8=14.61$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.62

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 2700/51.23 \times 230.94 \times 2.5=4.56$ V.=1.98 %

$e(\text{total})=5.33\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 6000 W.
- Potencia de cálculo:
4200 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

$$I=4200/230.94 \times 0.8=22.73 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 56.15

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 4200 / 50.79 \times 230.94 \times 4 = 0.05 \text{ V.} = 0.02 \%$$

$$e(\text{total})=3.36\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CUINA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230.94 \times 0.8=16.24 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.13

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 3000 / 52.04 \times 230.94 \times 4 = 3.12 \text{ V.} = 1.35 \%$$

$$e(\text{total})=4.71\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: FORN

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230.94 \times 0.8=16.24 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.13

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 3000 / 52.04 \times 230.94 \times 4 = 3.12 \text{ V} = 1.35 \%$

$e(\text{total}) = 4.71\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: G PRESSIO HIDRANT

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)

- Longitud: 60 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0; R: 1

- Potencia a instalar: 34000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$34000 \times 1.25 = 42500 \text{ W.}$

$I = 42500 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 76.68 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca

I.ad. a 25°C (Fc=1) 82 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 81.84

$e(\text{parcial}) = 60 \times 42500 / 46.66 \times 400 \times 16 \times 1 = 8.54 \text{ V} = 2.13 \%$

$e(\text{total}) = 3.34\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 79 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 80 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: UE CLIMA 1 AULA/PO

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0; R: 1

- Potencia a instalar: 5750 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$5750 \times 1.25 = 7187.5 \text{ W.}$

$I = 7187.5 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 12.97 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.37

$e(\text{parcial}) = 25 \times 7187.5 / 50.57 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 3.55 \text{ V} = 0.89 \%$

$e(\text{total}) = 2.09\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR CALOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
1800x1.25=2250 W.

$$I=2250/230.94 \times 0.8 \times 1 = 12.18 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.87

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 2250 / 51.37 \times 230.94 \times 2.5 \times 1 = 3.79 \text{ V.} = 1.64 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.85\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLLUM EXTERIOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000x1.8=1800 W.

$$I=1800/230.94 \times 1 = 7.79 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.87

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 1800 / 53.03 \times 230.94 \times 2.5 = 5.88 \text{ V.} = 2.55 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.75\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LÍNEA GENERAL ALIMENT.	80446.16	10	4x70+TTx35Cu	145.15	193	0.18	0.18	140
DERIVACION IND.	62459.62	40	4x35+TTx16Cu	112.69	130	1.03	1.2	90
SALA MAQUINES	10682	10	4x2.5+TTx2.5Cu	19.27	22	0.57	1.77	20
SALA ACTES/AULES	8320	50	4x4+TTx4Cu	15.01	30	1.26	2.47	25
OFFICE/MAGATZEM	9792	25	4x6+TTx6Cu	17.67	39	0.49	1.7	25

CASA GUARDA	6841.62	45	2x10+TTx10Cu	37.03	82	2.13	3.34	63
G PRESSIO HIDRANT	42500	60	4x16+TTx16Cu	76.68	82	2.13	3.34	63
UE CLIMA 1 AULA/PO	7187.5	25	4x2.5+TTx2.5Cu	12.97	22	0.89	2.09	20
RECUPERADOR CALOR	2250	25	2x2.5+TTx2.5Cu	12.18	24	1.64	2.85	20
ENLLUM EXTERIOR	1800	50	2x2.5+TTx2.5Cu	7.79	28	2.55	3.75	20

Subcuadro SALA MAQUINES

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ENDOLLS SALA	2500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	28	1.82	3.59	20
AEROTERMIA ACS	1875	30	2x2.5+TTx2.5Cu	10.15	24	1.62	3.39	20
	2000	0.3	2x2.5Cu	10.83	28	0.02	1.79	16
EQUPS CLOR	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.56	2.35	20
DESCALCIFICADOR	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.56	2.35	20
GRUP PRESSIO FONT	3250	20	4x2.5+TTx2.5Cu	5.86	22	0.31	2.08	20
	2340	0.3	2x1.5Cu	12.67	21	0.03	1.8	
ENLLUMENAT SALES	1440	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.24	20	2.04	3.85	16
EMERGENCIES 1	900	60	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	20	2.53	4.33	16
	1600	0.3	4x2.5Cu	2.89	27	0	1.77	
DETECCIO INCENDIS	600	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.25	28	0.34	2.11	20
RACK	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.56	2.33	20

Subcuadro SALA ACTES/AULES

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
UI CLIMA PA	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	28	0.56	3.03	20
	5400	0.3	4x4Cu	9.74	36	0	2.47	
ENDOLLS 1	2700	50	2x2.5+TTx2.5Cu	14.61	28	3.95	6.42	20
ENDOLLS 2	2700	50	2x2.5+TTx2.5Cu	14.61	24	4.02	6.49	20
	2340	0.3	4x2.5Cu	4.22	27	0	2.47	
ENLLUMENAT BANY	1440	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.24	20	1.7	4.17	16
EMERGENCIES 3	900	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	20	1.26	3.73	16
	2160	0.3	4x2.5Cu	3.9	27	0	2.47	
ENLLUMENAT EXT	1080	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.68	20	1.52	3.99	16
ENLLUMENAT VARIS	1080	30	2x1.5+TTx1.5Cu	4.68	20	1.52	3.99	16

Subcuadro OFFICE/MAGATZEM

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2340	0.3	2x1.5Cu	12.67	21	0.03	1.73	
ENLLUMENAT OFFICE	1440	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.24	20	1.7	3.43	16
EMERGENCIES 4	900	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	20	1.26	2.99	16
	5400	0.3	2x4Cu	29.23	40	0.03	1.73	
ENDOLLS 3	2700	25	2x2.5+TTx2.5Cu	14.61	28	1.98	3.7	20
ENDOLLS 4	2700	30	2x2.5+TTx2.5Cu	14.61	28	2.37	4.1	20
FORN	3000	40	2x4+TTx4Cu	16.24	38	2.16	3.86	20
CAMPANA EXT	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.7	2.4	20
UI CLIMA PB	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	28	0.56	2.25	20

Subcuadro CASA GUARDA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	3781.89	0.3	2x6Cu	20.47	52	0.01	3.35	
ENLLUMENAT C	2.7	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.01	20	0	3.35	16
ENDOLLS C1	2700	25	2x2.5+TTx2.5Cu	14.61	28	1.98	5.33	20
ENDOLLS C2	2700	25	2x2.5+TTx2.5Cu	14.61	28	1.98	5.33	20
	4200	0.3	2x4Cu	22.73	40	0.02	3.36	
CUINA	3000	25	2x4+TTx4Cu	16.24	38	1.35	4.71	20
FORN	3000	25	2x4+TTx4Cu	16.24	38	1.35	4.71	20

3.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, ACS

ANEXO DE CALCULOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) ; \quad \gamma = \rho \times g ; \quad H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).

Z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho) / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$$

$$f = 0,25 / [lg_{10}(\varepsilon / (3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times v)$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

D = Diámetro de tubería (mm).

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

v = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

Contadores.

$$h_{fc} = 10 \times [(Q_s / 2 \times Q_n)^2]$$

Siendo:

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

Caudal Simultáneo "Q_s". Método General.

- Por aparatos o grifos:

$$Q_s = Q_i \times K_{ap}$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] \times (1 + K(\%)/100)$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt{(n - 1)}] + \alpha \times [0,035 + 0,035 \times lg_{10}(lg_{10} n)]$$

- Por suministros o viviendas tipo:

$$Q_s = Q_{iv} \times K_{ap} \times N_v \times K_v$$

$$K_v = (19 + N_v) / (10 \times (N_v + 1))$$

Siendo:

Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{iv} = Caudal instalado en el suministro o vivienda (l/s).

K_{ap} = Coeficiente de simultaneidad.

n = Número de aparatos o grifos.

N_v = Número de viviendas tipo.

$K(\%) =$ Coeficiente mayoración.
 $\alpha = 0$; Fórmula francesa.
 $\alpha = 1$; Edificios de oficinas.
 $\alpha = 2$; Viviendas.
 $\alpha = 3$; Hoteles, hospitales.
 $\alpha = 4$; Escuelas, universidades, cuarteles.

Caudal Simultáneo "Q_s". Método UNE 149201.

- Edificios de Viviendas:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0.45}) - 0,14$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Oficinas, Estaciones, Aeropuertos, etc:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,4 \times Q_i^{0.54}) + 0,48$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,682 \times Q_i^{0.45}) - 0,14$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = (1,7 \times Q_i^{0.21}) - 0,7$ (l/s)

- Edificios de Hoteles, Discotecas, Museos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (1,08 \times Q_i^{0.5}) - 1,83$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0.5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Centros Comerciales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (4,3 \times Q_i^{0.27}) - 6,65$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0.5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Hospitales:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (0,25 \times Q_i^{0.65}) + 1,25$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos $Q_{ap} < 0,5$ l/s, $Q_s = (0,698 \times Q_i^{0.5}) - 0,12$ (l/s)

Si algún $Q_{ap} \geq 0,5$ l/s:

$Q_i \leq 1$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$Q_i > 1$ l/s, $Q_s = Q_i^{0.366}$ (l/s)

- Edificios de Escuelas, Polideportivos:

Para $Q_i > 20$ l/s, $Q_s = (-22,5 \times Q_i^{-0.5}) + 11,5$ (l/s)

Para $Q_i \leq 20$ l/s, depende de los caudales instantáneos mínimos:

$Q_i \leq 1,5$ l/s, $Q_s = Q_i$ (No existe simultaneidad)

$$Q_i > 1,5 \text{ l/s}, Q_s = (4,4 \times Q_i^{0,27}) - 3,41 \text{ (l/s)}$$

Siendo:

Q_i = Caudal instalado en el tramo (l/s).

Q_{ap} = Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato (l/s) .

Datos Generales

Agua fria.

Densidad : 1.000 Kg/m³

Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m²/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m³

Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m²/s).

Perdidas secundarias : 20%.

Presión dinámica mínima (mca):

Grifos : 10 ; Fluxores : 15

Presión dinámica máxima (mca):

Grifos : 50 ; Fluxores : 50

Velocidad máxima (m/s):

Tuberías metálicas: 2

Tuberías plásticas: 2

Acometida metálica: 2

Acometida plástica: 2

Tubo alimentación metálico: 2

Tubo alimentación plástico: 2

Distribuidor principal metálico: 2

Distribuidor principal plástico: 2

Montantes metálicos: 2

Montantes plásticos: 2

Derivación particular metálica: 2

Derivación particular plástica: 2

Derivación aparato metálica: 2

Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2	1,97	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0245	3,28	0,82	40	33	0,082	0,96
3	2	4	0,29	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0265	1,3	0,3753	25	20	0,034	1,19
4	4	5	0,87	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0271	0,9	0,3402	25	20	0,085	1,08
6	6	7	0,75	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,083	0,99
13	13	14	1,04	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,034	0,5
14	13	15	0,58	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0319	0,2	0,1414	20	16	0,035	0,7
15	15	16	4,4	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,145	0,5
16	16	17	0,97	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0426	0,05	0,05	20	16	0,01	0,25
19	19	20	0,75	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,022	0,5
29	26	27	0,98	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	C/0,0426	0,03	0,03	20	16	0,004	0,15
33	13	31	0,18	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0303	0,3	0,1732	20	16	0,015	0,86
34	31	12	1,63	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0291	0,5	0,25	25	20	0,092	0,8
35	31	30	0,13	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0307	0,2	0,2	25	20	0,005	0,64
37	32	26	5,46	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	C/0,0349	0,06	0,06	20	16	0,065	0,3
36	25	32	1,24	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	C/0,0311	0,16	0,1131	25	20	0,015	0,36
37	32	33	0,16	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	C/0,0321	0,1	0,1	25	20	0,002	0,32
38	30	34	2,5	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,098	0,64
39	33	35	2,5	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0329	0,1	0,1	22	20	0,026	0,32
42	35	38	0,46	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	C/0,0306	0,1	0,1	20	16	0,013	0,5
46	41	43	3,86	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0293	0,35	0,2021	20	16	0,436	1,01
47	43	44	0,94	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0302	0,25	0,1768	20	16	0,084	0,88
48	44	45	2,88	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,319	0,99
49	45	46	1,58	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,052	0,5
56	51	53	4,61	Deriv.particular	P/Al/PERT/0,01	C/0,0426	0,03	0,03	20	16	0,017	0,15
60	11	40	2,5	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0357	0,06	0,06	18	16	0,03	0,3
61	10	39	2,5	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0305	0,4	0,2	18	16	0,288	0,99
61	2	54		LLP		F	1,03	0,7501	32	36	0,07	

62	54	55		CALAC			1,03	0,7501			0,5	
62	55		0,21	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	C/0,0282	0,45	0,1701	25	20	0,005	0,54
62		55		LLP		C	0,2	0,2	20	21,7	0,041	
63	5	57		LLP		F	0,35	0,35	20	21,7	0,124	
64	57	6	1,27	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	F/0,026	0,35	0,35	20	16	0,383	1,74
63	6	57		LLP		F	0,15	0,15	15	16,1	0,09	
63	19	55	1,02	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	C/0,0263	0,2	0,2	20	16	0,102	0,99
64	19	57		LLP		C	0,1	0,1	15	16,1	0,039	
63	7	56		LLP		F	0,2	0,2	15	16,1	0,15	
64	20	56		LLP		C	0,1	0,1	15	16,1	0,039	
64	12	57		LLP		F	0,55	0,3	20	21,7	0,094	
65	57	5	3,26	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	F/0,0292	0,55	0,246	25	20	0,179	0,78
65	25	58		LLP		C	0,19	0,1431	20	21,7	0,023	
66	58		3,42	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	C/0,0314	0,19	0,1097	25	20	0,04	0,35
65	12	58		LLP		F	0,05	0,05	20	21,7	0,004	
66	25	58		LLP		C	0,03	0,03	20	21,7	0,002	
66	15	58		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
66	14	58		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
65	16	58		LLP		F	0,05	0,05	15	16,1	0,013	
66	26	58		LLP		C	0,03	0,03	15	16,1	0,005	
65	17	58		LLP		F	0,05	0,05	15	16,1	0,013	
66	27	58		LLP		C	0,03	0,03	15	16,1	0,005	
66	4	59		LLP		F	0,4	0,2	20	21,7	0,046	
66		60		LLP		C	0,39	0,1744	20	21,7	0,032	
67	60		1,31	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	C/0,0281	0,39	0,1744	25	20	0,035	0,56
67		61		LLP		C	0,06	0,06	20	21,7	0,005	
68	61	11	9,35	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	C/0,0349	0,06	0,06	20	16	0,111	0,3
69	59	62		LLP		F	0,4	0,2	20	21,7	0,046	
70	62	10	9,45	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	F/0,0293	0,4	0,2	20	16	1,048	0,99
69	36	62		LLP		F	0,2	0,2	15	16,1	0,15	
40	34	36	0,84	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	F/0,0293	0,2	0,2	20	16	0,094	0,99
70	38	62		LLP		C	0,1	0,1	15	16,1	0,039	
70	39	41		LLP		F	0,4	0,2521	15	16,1	0,228	
70	40	51		LLP		C	0,06	0,06	15	16,1	0,016	
69	41	62		LLP		F	0,05	0,05	15	16,1	0,013	
70	51	62		LLP		C	0,03	0,03	15	16,1	0,005	
68	43	61		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
67	44	61		LLP		F	0,05	0,05	15	16,1	0,013	
68	53	61		LLP		C	0,03	0,03	15	16,1	0,005	
68	45	61		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
68	46	61		LLP		F	0,1	0,1	15	16,1	0,044	
69	2	62	15,26	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	F/0,022	1,4	1,4	40	33	1,668	1,64
70	62	63	8,1	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	F/0,0241	0,6	0,6	25	20	2,181	1,91*
71	63	64		LLP		F	0,6	0,6	20	21,7	0,331	
72	62	65		LLP		F	0,8	0,8	32	36	0,078	
73	55		15,94	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	C/0,0222	0,58	0,58	25	20	3,689	1,85
75		66	8,21	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	C/0,0426	0,03	0,03	20	16	0,03	0,15
76		69		LLP		C	0,55	0,55	20	21,7	0,261	
78		70	0,19	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	R			20	16		
79	70	54	0,38	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	R			20	16		
79	66	71		LLP		C	0,03	0,03	15	16,1	0,005	
80		72	10,9	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	R			20	16		
81	72	73	2,5	Deriv.particular	Cu/0,02	R			18	16		
82	73	53	4,97	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	R			20	16		
77	71		23,27	Deriv.particular	P/AI/PERT/0,01	R			20	16		

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	40	40	0	
2		0	0	39,92	39,92	0	
4		0	0	39,88	39,88	0	
5		0	0	39,8	39,8	0	
6		0	0	39,29	39,29	0	
7		0	0	39,21	39,21	0	
10		0	0	38,74	38,74	0	
		0	0	39,34	39,34	0	
11		0	0	39,23	39,23	0	
12		0	0	39,53	39,53	0	
13		0	0	39,42	39,42	0	
14		0	0	39,38	39,38	0	
15		0	0	39,38	39,38	0	
16		0	0	39,24	39,24	0	
17		0	0	39,23	39,23	0	
		0	0	39,28	39,28	0	

19		0	0	39,13	39,13	0	
20		0	0	39,11	39,11	0	
25		0	0	39,21	39,21	0	
26		0	0	39,13	39,13	0	
27		0	0	39,13	39,13	0	
30		0	0	39,43	39,43	0	
31		0	0	39,43	39,43	0	
32		0	0	39,2	39,2	0	
33		0	0	39,2	39,2	0	
34		0	2,5	39,33	36,83	0	
35		0	2,5	39,17	36,67	0	
36		0	2,5	39,24	36,74	0	
38		0	2,5	39,16	36,66	0	
39		0	2,5	38,46	35,96	0	
40		0	2,5	39,2	36,7	0	
41		0	2,5	38,23	35,73	0	
43		0	2,5	37,79	35,29	0	
44		0	2,5	37,71	35,21	0	
45		0	2,5	37,39	34,89	0	
46		0	2,5	37,34	34,84	0	
51		0	2,5	39,18	36,68	0	
53		0	2,5	39,16	36,66	0	
54		0	0	39,85	39,85	0	
55		0	0	39,35	39,35	0	
55		0	0	39,23	39,23	0	
57		0	0	39,67	39,67	0	
57	Lavavajillas dom.	0	0	39,09	39,09	0,15	0,1
56	Fregadero domést.	0	0	39,06	39,06	0,2	0,1
57		0	0	39,62	39,62	0	
58		0	0	39,24	39,24	0	
58	Lavamanos	0	0	39,21	39,21	0,05	0,03
58	Inodoro cisterna	0	0	39,34	39,34	0,1	
58	Inodoro cisterna	0	0	39,34	39,34	0,1	
58	Lavamanos	0	0	39,13	39,13	0,05	0,03
58	Lavamanos	0	0	39,12	39,12	0,05	0,03
59		0	0	39,84	39,84	0	
60		0	0	39,31	39,31	0	
61		0	0	39,34	39,34	0	
62		0	0	39,79	39,79	0	
62	Fregadero domést.	0	2,5	39,09	36,59	0,2	0,1
62	Lavamanos	0	2,5	38,21	35,71	0,05	0,03
61	Inodoro cisterna	0	2,5	37,75	35,25	0,1	
61	Lavamanos	0	2,5	37,69	35,19	0,05	0,03
61	Inodoro cisterna	0	2,5	37,34	34,84	0,1	
61	Inodoro cisterna	0	2,5	37,29	34,79*	0,1	
62		0	0	38,25	38,25	0	
63		0	0	36,07	36,07	0	
64	Lavadora domést.	0	0	35,74	35,74	0,6	
65	Urinario cisterna	0	0	38,17	38,17	0,8	
		0	0	35,66	35,66	0	
66		0	0	35,63	35,63	0	
69	Lavamanos	0	0	35,4	35,4		0,55
		0	0			0	
70		0	0			0	
71	Lavamanos	0	0	35,62	35,62		0,03
72		0	0			0	
73		0	2,5			0	

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

CALCULOS COMPLEMENTARIOS.

CALENTADOR ACUMULADOR CENTRALIZADO.

$$P_{br} = (9,81 \times Q_{sr} \times h_{fr}) / 0,65$$

Siendo:

C = Capacidad del acumulador (l).

P = Potencia del acumulador (Kcal/h).

P_{br} = Potencia de la bomba recirculadora (W).

Q_{sr} = Caudal de retorno (l/s).

h_{fr} = Pérdidas circuito recirculación (mca).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	C(l)	P(Kcal/h)	Q_{sr} (l/s)	h_{fr} (mca)	P_{br} (W)
62	54	55			0,08	0,83	0,944

3.3. CÀRREGUES TÈRMiques

ÍNDEX

1. PARÀMETRES GENERALS	2
2. RESUM DELS RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES	2
3. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES	3

Annex. Llistat resum de càrregues tèrmiques

1. PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Cassà de la Selva

Latitud (graus): 41.89 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 137 m

Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 27.17 °C

Temperatura humida estiu: 22.50 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 99.0 %

Temperatura seca a l'hivern: 1.20 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.40 °C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2. RESUM DELS RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: Planta baixa - Aula-office													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula-office	Planta baixa	-104.84	1520.13	1920.20	1457.74	1857.82	512.57	260.37	2636.56	126.26	1718.12	4494.38	4494.38
Total							512.6	Càrrega total simultània			4494.4		

Conjunt: Planta 1 - Aula 1-2													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 1-2	Planta 1	455.76	3496.81	4346.96	4071.14	4921.30	1222.25	620.87	6287.01	132.05	4692.01	11208.31	11208.31
Total							1222.3	Càrrega total simultània			11208.3		

Annex. Llistat resum de càrregues tèrmiques

Calefacció

Conjunt: Planta baixa - Aula-office							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula-office	Planta baixa	2565.23	512.57	3283.68	164.32	5848.91	5848.91
Total			512.6	Càrrega total simultània		5848.9	

Conjunt: Planta 1 - Aula 1-2							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 1-2	Planta 1	3204.38	1222.25	7830.10	130.00	11034.48	11034.48
Total			1222.3	Càrrega total simultània		11034.5	

3. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Planta baixa - Aula-office	126.2	4494.4
Planta 1 - Aula 1-2	132.0	11208.3

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Planta baixa - Aula-office	164.3	5848.9
Planta 1 - Aula 1-2	130.0	11034.5

3.4. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

ANEXO DE CALCULOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$P_{ti} = P_{tj} + \Delta P_{tij}$$

$$P_t = P_s + P_d$$

$$P_d = \rho/2 \cdot v^2$$

$$v_{ij} = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$$

Siendo:

P_t = Presión total (Pa).

P_s = Presión estática (Pa).

P_d = Presión dinámica (Pa).

ΔP_t = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).

ρ = Densidad del fluido (kg/m³).

v = Velocidad del fluido (m/s).

Q = Caudal (m³/h).

A = Area (mm²).

Conductos

$$\Delta P_{tij} = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot \rho \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot \pi^2 \cdot De_{ij}^5$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10} (\varepsilon/3,7De + 5,74/Re^{0,9})]^2$$

$$Re = \rho \cdot 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot \mu \cdot \pi \cdot De_{ij}$$

Siendo:

f = Factor de fricción en conductos (adimensional).

L = Longitud de cálculo (m).

De = Diámetro equivalente (mm).

ε = Rugosidad absoluta del conducto (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

μ = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

Componentes

$$\Delta P_{tij} = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$m_{ij} = 10^6 \cdot \rho \cdot C_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$$

C_{ij} = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) (Adimensional).

Red Conductos 1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	26,46	-54,86	-28,4				
2	26,46	43,12	69,58				
3	26,46	-53,72	-27,26				
4	26,46	-47,9	-21,44				
5	26,46	-46,39	-19,93				
6	26,46	-40,57	-14,11				
7	26,46	-39,69	-13,23	2.300	-13,23	0*	
8	26,46	41,05	67,5				
9	26,46	35,23	61,68				
10	14,45	21,24	35,7				
11	14,45	18,07	32,52				
12	14,45	13,07	27,52				
13	14,45	16,25	30,7				
33	26,46	15,26	41,71				
34	14,45	26,41	40,86				
35	6,92	6,92	13,84				
36	6,92	4,93	11,84				
37	4,22	7,46	11,68				
38	4,22	0,29	4,51				
41	4,22	2,08	6,3	300	4,4	1,9 (!)	
42	4,22	0,18	4,4	300	4,4	0*	
39	4,22	3,13	7,35				
40	4,22	2,2	6,42				
41	14,45	11,68	26,14				
42	14,48	11,66	26,14				
43	9,5	-5,69	3,81				
46	9,5	-5,9	3,6	450	3,44	0,16	
47	9,5	-5,52	3,98	450	3,44	0,54 (!)	
29	14,48	8,62	23,1				
30	12,3	10,69	22,99				
31	9,5	-5,29	4,21				
32	12,3	8,22	20,52				
33	7,51	12,72	20,23				
34	7,51	-0,02	7,48				
37	7,51	8,99	16,49	400	4,16	12,33 (!)	
38	7,51	-0,21	7,3	400	4,16	3,14 (!)	
35	7,51	10,83	18,33				
36	7,51	9,18	16,68				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ.f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			2.300				-97,987
3	3	4		Codo		Asp./0,22	-2.300				5,821
2	1	3	0,75	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0183	-2.300		350	6,64(*)	1,146
5	5	6		Codo		Asp./0,22	-2.300				5,821
4	4	5	0,99	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0183	-2.300		350	6,64	1,507
6	6	7	0,58	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0183	-2.300		350	6,64	0,882
8	8	9		Codo		Imp./0,22	2.300				5,821
7	2	8	1,37	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0183	2.300		350	6,64	2,078
10	10	11		Codo		Imp./0,22	1.700				3,18
19	11	13	2,1	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0191	1.700		350	4,91	1,819
12	12	13		Codo		Imp./0,22	-1.700				3,18
32	33	34		Derivación T		Imp./0,0589	1.700				0,851
33	33	35		Derivación T		Imp./4,0296	600				27,872
31	9	33	13,13	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0183	2.300		350	6,64	19,97
34	34	10	5,96	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0191	1.700		350	4,91	5,163
36	36	37		Derivación T		Imp./0,0389	300				0,164
37	36	38		Derivación T		Imp./1,7367	300				7,332
35	35	36	3,01	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0218	600		250	3,4	1,998
38	37	39	7,74	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0241	300		200	2,65	4,332
40	40	41	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0241	300		200	2,65	0,115
41	38	42	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0241	300		200	2,65	0,112
39	39	40		Codo		Imp./0,22	300				0,929
40	41	42		Derivación T		Imp./0	1.250				0
41	41	43		Derivación T		Imp./2,3508	450				22,33
39	12	41	1,6	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0191	1.700		350	4,91	1,382
44	43	46	0,17	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0224	450		200	3,98	0,205
28	29	30		Derivación T		Imp./0,0092	800				0,114
29	29	31		Derivación T		Imp./1,9882	450				18,885
27	42	29	2,9	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0197	1.250		300	4,91	3,039
30	31	47	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0224	450		200	3,98	0,236
32	32	33		Derivación T		Imp./0,0389	400				0,292
33	32	34		Derivación T		Imp./1,7367	400				13,034
31	30	32	2,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0208	800		250	4,53	2,467
34	33	35	2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0229	400		200	3,54	1,893
36	36	37	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0229	400		200	3,54	0,189
37	34	38	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0229	400		200	3,54	0,189
35	35	36		Codo		Imp./0,22	400				1,651

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
41		Simple Deflex.H	300	4,4	2,96	4,84	18,9	300x150				
42		Simple Deflex.H	300	4,4	2,96	4,84	18,9	300x150				
46		Simple Deflex.H	450	3,44	2,64	5,5	18	350x200				
47		Simple Deflex.H	450	3,44	2,64	5,5	18	350x200				
37		Simple Deflex.H	400	4,16	2,88	5,5	19,8	300x200				
38		Simple Deflex.H	400	4,16	2,88	5,5	19,8	300x200				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1

Nudo Destino: 2

Presión "P" (Pa) = 137,987

Caudal "Q" (m³/h) = 2.300

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (137,987 x 2.300) / (3600 x 0,762) = 116

Wesp = 182 W/(m³/s) Categoría SFP 1

Red conductos 2

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	26,46	-114,41	-87,95				
2	26,46	2,86	29,31				
3	26,46	0	26,46	2.300	26,46	0*	
12	12,8	-39,33	-26,52				
13	10,81	-30,39	-19,58				
14	13,88	-27,96	-14,07				
15	10,81	-26,02	-15,21				
16	10,81	-23,64	-12,84				
10	12,8	-45,87	-33,07				
11	12,8	-43,05	-30,25				
8	26,46	-99,78	-73,33				
9	26,46	-93,96	-67,5				
6	26,46	-107,46	-81,01				
7	26,46	-101,64	-75,19				
4	26,46	-114,15	-87,7				
5	26,46	-108,33	-81,88				
18	13,88	-27,61	-13,73				
19	13,88	-24,55	-10,67				
24	10,81	-23,38	-12,58				
25	10,81	-21,01	-10,2				
26	10,81	-17,75	-6,95	750	-6,95	0*	
20	13,88	-20,74	-6,86				
21	13,88	-23,8	-9,92				
23	10,81	-18,03	-7,22				
24	10,81	-20,4	-9,6				
22	13,88	-20,39	-6,51	850	-5,26	-1,25 (!)	
27	24,21	-68,38	-44,18				
28	12,8	-48,51	-35,7				
29	16,89	-45,28	-28,4				
30	16,89	-44,71	-27,83	600	-6,97	-20,86 (!)	
31	26,46	-81,67	-55,21				
32	24,21	-77,58	-53,37				
33	7,51	-73,07	-65,56				
34	7,51	-72,62	-65,11	100	-2,56	-62,55 (!)	

Resultados Ramas:

Línea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ.f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Ventilador			2.300				-117,26
2	2	3	1,88	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0183	2.300		350	6,64(*)	2,855
3	1	4	0,16	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0183	-2.300		350	6,64	0,251
5	5	6	0,57	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0183	-2.300		350	6,64	0,869
7	7	8	1,22	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0183	-2.300		350	6,64	1,861
12	12	13		Derivación T		Asp./0,6427	-750				6,946
13	12	14		Derivación T		Asp./0,8969	-850				12,451

11	11	12	4,81	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0192	-1.600		350	4,62	3,724
14	13	15	4,36	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0211	-750		250	4,24	4,364
15	15	16		Codo		Asp./0,22	-750				2,378
10	10	11		Codo		Asp./0,22	-1.600				2,817
8	8	9		Codo		Asp./0,22	-2.300				5,821
6	6	7		Codo		Asp./0,22	-2.300				5,821
4	4	5		Codo		Asp./0,22	-2.300				5,821
17	14	18	0,27	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0207	-850		250	4,81	0,347
18	18	19		Codo		Asp./0,22	-850				3,054
20	20	22	0,28	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0207	-850		250	4,81	0,357
21	19	21	0,6	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0207	-850		250	4,81	0,757
22	16	24	0,26	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0211	-750		250	4,24	0,261
23	24	25		Codo		Asp./0,22	-750				2,378
24	25	24	0,6	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0211	-750		250	4,24	0,601
25	23	26	0,27	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0211	-750		250	4,24	0,274
20	20	21		Codo		Asp./0,22	850				3,054
23	23	24		Codo		Asp./0,22	750				2,378
26	27	28		Derivación T		Asp./0,6617	-1.600				8,472
27	27	29		Derivación T		Asp./0,9344	-600				15,779
28	28	10	3,41	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0192	-1.600		350	4,62	2,637
29	29	30	0,29	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0214	-600		200	5,31	0,569
30	31	32		Derivación T		Asp./0,076	-2.200				1,841
31	31	33		Derivación T		Asp./-1,3794	-100				-10,353
29	9	31	8,08	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0183	-2.300		350	6,64	12,294
32	32	27	6,57	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0184	-2.200		350	6,35	9,194
33	33	34	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0273	-100		100	3,54	0,451

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
26		Lamas a 45º	750	6,95	2,25		25	600x300				
22		Lamas a 45º	850	5,25	2		22,5	600x400				
30		Lamas a 45º	600	6,97	2,3		24	500x300				
34		Simple Deflex.H	100	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1

Nudo Destino: 2

Presión "P" (Pa) = 157,26

Caudal "Q" (m³/h) = 2.300

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (157,26 x 2.300) / (3600 x 0,762) = 132

Wesp = 207 W/(m³/s) Categoría SFP 1

Aseos PB+P1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	30,78	8,3	39,08				
2	30,78	-120,78	-90				
8	30,78	-110,79	-80,01				
9	24,32	-118,59	-94,27				
10	18,62	-51,44	-32,82				
13	24,32	-112,1	-87,78				
14	6,08	-80,97	-74,89				
15	6,08	-83,65	-77,57				
18	6,08	-77,65	-71,57	90	-2,56	-69,01 (!)	
19	6,08	-82,69	-76,61	90	-2,56	-74,05 (!)	
28	18,62	-20,89	-2,27	630	-2,27	0*	
6	30,78	-118,07	-87,29				
7	30,78	-111,3	-80,52				
11	24,32	-117,26	-92,95				
12	24,32	-114,05	-89,74				
20	18,62	-50,92	-32,3				
21	18,62	-48,46	-29,84				
16	6,08	-79,83	-73,75				
17	6,08	-78,49	-72,41				
26	18,62	-33,43	-14,81				
27	18,62	-29,34	-10,72				
24	18,62	-33,85	-15,23				
25	18,62	-37,94	-19,32				
22	18,62	-46,62	-28				
23	18,62	-42,52	-23,9				
3	30,78	5,13	35,91				
4	30,78	-1,64	29,14				
5	30,78	-3,08	27,7	810	27,7	0*	

Resultados Ramas:

Línea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ.f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Ventilador			810				-129,079
2	1	3	0,91	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0206	810		200	7,16(*)	3,171
4	4	5	0,41	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0206	810		200	7,16	1,439
5	2	6	0,78	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0206	-810		200	7,16	2,705
8	8	9		Bifurcación Y		Asp./-0,5864	-180				-14,26
9	8	10		Bifurcación Y		Asp./2,5347	-630				47,19
7	7	8	0,15	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0206	-810		200	7,16	0,512
10	9	11	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0248	-180		100	6,37	1,326
13	13	14		Derivación T		Asp./2,12	-90				12,888
14	13	15		Derivación T		Asp./1,68	-90				10,213
12	12	13	0,3	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0248	-180		100	6,37	1,956
15	14	16	0,61	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	1,145
17	17	18	0,45	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	0,842
18	15	19	0,51	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	0,952
19	10	20	0,24	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0213	-630		200	5,57	0,522
21	21	22	0,85	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0213	-630		200	5,57	1,843
24	24	26	0,19	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0213	-630		200	5,57	0,414
26	27	28	3,87	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0213	-630		200	5,57	8,446
27	25	23	2,1	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0213	630		200	5,57	4,579
6	6	7		Codo		Asp./0,22	-810				6,771
11	11	12		Codo		Asp./0,132	-180				3,21
20	20	21		Codo		Asp./0,132	-630				2,458
16	16	17		Codo		Asp./0,22	-90				1,337
25	26	27		Codo		Asp./0,22	-630				4,096
24	24	25		Codo		Asp./0,22	630				4,096
22	22	23		Codo		Asp./0,22	-630				4,096
3	3	4		Codo		Imp./0,22	810				6,771

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
18		Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
19		Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
28		Simple Deflex.H	630	2,27	2,1		15,84	400x300				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 2

Nudo Destino: 1

Presión "P" (Pa) = 169,079

Caudal "Q" (m³/h) = 810

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (169,079 x 810) / (3600 x 0,762) = 50

Wesp = 222 W/(m³/s) Categoría SFP 1

Aseos P1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40

Otros: 0

Equilibrado (%): 15

Pérdidas secundarias (%): 10

Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m³/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	22,41	-49,61	-27,2				
2	22,41	1,74	24,15				
3	22,41	-48,44	-26,02				
4	9,96	-26,87	-16,91				
5	6,08	-25,44	-19,36				
6	9,96	-24,1	-14,14				
7	6,08	-14,94	-8,86				
8	6,08	-13,98	-7,9				
11	6,08	-8,64	-2,56	90	-2,56	0*	
12	6,08	-12,83	-6,75	90	-2,56	-4,19 (!)	
13	6,08	-23,98	-17,9	90	-2,56	-15,34 (!)	
14	22,41	-0	22,41	270	22,41	0*	
9	6,08	-14,37	-8,29				
10	6,08	-13,04	-6,96				

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ.f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Ventilador			270				-51,35
3	3	4		Derivación T		Asp./0,915	-180				9,114
4	3	5		Derivación T		Asp./1,0961	-90				6,663
2	1	3	0,25	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0236	-270		125	6,11(*)	1,18
6	6	7		Derivación T		Asp./0,8684	-90				5,279
7	6	8		Derivación T		Asp./1,0256	-90				6,235
5	4	6	1,26	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0251	-180		125	4,07	2,775
8	7	9	0,3	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	0,564
10	10	11	2,36	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	4,396
11	8	12	0,62	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	1,154
12	5	13	0,78	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	1,457
13	2	14	0,37	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0236	270		125	6,11	1,736
9	9	10		Codo		Asp./0,22	-90				1,337

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
11		Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
12		Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
13		Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1

Nudo Destino: 2

Presión "P" (Pa) = 91,35

Caudal "Q" (m³/h) = 270

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (91,35 x 270) / (3600 x 0,762) = 9

Wesp = 120 W/(m³/s) Categoría SFP 1

Campana extractora

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40

Otros: 0

Equilibrado (%): 15

Pérdidas secundarias (%): 10

Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m³/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	30,02	46,94	76,96				
2	30,02	-45,13	-15,11				
3	30,02	-43,52	-13,5				
4	30,02	-36,92	-6,89				
5	30,02	-32,98	-2,96	200	-2,96	0*	
6	30,02	34,98	65				
7	30,02	28,37	58,39				
8	30,02	1,61	31,63				
9	30,02	8,22	38,24				
10	30,02	0	30,02	200	30,02	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Ventilador			200				-92,068
3	3	4		Codo		Asp./0,22	-200				6,605
2	2	3	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0244	-200		100	7,07(*)	1,612
4	4	5	0,49	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0244	-200		100	7,07	3,935
6	6	7		Codo		Imp./0,22	200				6,605
5	1	6	1,48	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0244	200		100	7,07	11,96
8	8	9		Codo		Imp./0,22	-200				6,605
8	7	9	2,5	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0244	200		100	7,07	20,154
9	8	10	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0244	200		100	7,07	1,612

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
5		Simple Deflex.H	200	2,96	2,4		13,5	250x150				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 2

Nudo Destino: 1

Presión "P" (Pa) = 132,068

Caudal "Q" (m³/h) = 200

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (132,068 x 200) / (3600 x 0,762) = 10

Wesp = 180 W/(m³/s) Categoría SFP 1

4.FITXES JUSTIFICATIVES LIMITACIÓ DE DEMANDA ENERGÈTICA HE0 / HE1 / HE4

**JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA BÀSICA HE 0:
LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC**

Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PB (Reforma Ed. Existent)

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA	3
1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.	3
1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.	3
1.3. Hores fora de consigna	3
2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC	3
2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.	3
2.2. Resultats mensuals.....	4
2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.....	4
2.2.2. Hores fora de consigna.....	4
3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS	4
4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.	5
4.1. Energia elèctrica produïda in situ.	5
4.2. Energia tèrmica produïda in situ.	5
4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.	5
5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.	5
5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.	5
5.2. Demanda energètica d'ACS.	6
6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI.	6
6.1. Zonificació climàtica	6
6.2. Definició dels espais de l'edifici.	6
6.2.1. Agrupacions de recintes.....	6
6.2.2. Condicions operacionals.....	7
6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació.....	8
6.2.4. Càrrega interna mitjana.....	8
6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.	8
6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.	9

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.

$$C_{ep,nren} = 102.23 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{any} \leq C_{ep,nren,lim} = 20 + 8 \cdot C_{Fi} = 105.02 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{any}$$



on:

$C_{ep,nren}$: Valor calculat del consum d'energia primària no renovable, kWh/m²·any.

$C_{ep,nren,lim}$: Valor límit del consum d'energia primària no renovable (taula 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.

C_{Fi} : Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 10.63 W/m².

1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.

$$C_{ep,tot} = 171.12 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{any} \leq C_{ep,tot,lim} = 130 + 9 \cdot C_{Fi} = 225.64 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{any}$$



on:

$C_{ep,tot}$: Valor calculat del consum d'energia primària total, kWh/m²·any.

$C_{ep,tot,lim}$: Valor límit del consum d'energia primària total (taula 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.

C_{Fi} : Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 10.63 W/m².

1.3. Hores fora de consigna

$$h_{fc} = 0 \text{ h/any} \leq 0.04 \cdot t_{ocu} = 141.92 \text{ h/any}$$



on:

h_{fc} : Hores fora de consigna de l'edifici a l'any, h/any.

t_{ocu} : Temps total d'ocupació de l'edifici a l'any, h/any.

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC

2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.

Es mostra el consum anual d'energia final, energia primària i energia primària no renovable corresponent als diferents serveis tècnics de l'edifici. Els consums dels serveis de calefacció i refrigeració inclouen el consum elèctric dels equips auxiliars dels sistemes de climatització.

EDIFICI ($S_u = 56.33 \text{ m}^2$)

Serveis tècnics	EF		EP _{tot}		EP _{nren}	
	(kWh/any)	(kWh/m ² ·any)	(kWh/any)	(kWh/m ² ·any)	(kWh/any)	(kWh/m ² ·any)
Calefacció	1631.12	28.96	2094.00	37.17	662.70	11.77
Refrigeració	30.58	0.54	72.44	1.29	59.76	1.06
ACS	1853.78	32.91	2515.90	44.66	945.75	16.79
Ventilació	201.29	3.57	476.65	8.46	393.34	6.98
Il·luminació	1891.81	33.59	4479.79	79.53	3696.60	65.63
	5608.58	99.57	9638.79	171.12	5758.16	102.22

on:

S_u : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

EF: Energia final consumida pel servei tècnic en punt de consum.

EP_{tot}: Consum d'energia primària total.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

EP_{nren} : Consum d'energia primària d'origen no renovable.

2.2. Resultats mensuals.

2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.

		Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m².any)
EDIFICI ($S_u = 56.33 \text{ m}^2$)															
Demanda energètica	Calefacció	273.9	241.9	208.4	117.2	83.5	5.4	--	--	0.1	36.6	173.0	278.4	1418.4	25.2
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	10.1	13.6	7.8	--	--	--	31.5	0.6
	ACS	174.2	154.4	167.6	158.3	153.6	142.2	137.0	140.3	139.0	154.3	162.2	170.9	1853.8	32.9
	TOTAL	448.1	396.3	376.0	275.5	237.0	147.6	147.1	153.9	146.9	190.9	335.2	449.3	3303.7	58.7
Electricitat	Calefacció	68.3	58.0	49.2	27.4	17.6	1.6	0.4	0.6	0.3	8.4	39.2	67.2	338.1	6.0
	Refrigeració	4.6	3.8	3.4	2.1	1.3	0.2	2.4	2.9	1.7	0.6	3.0	4.5	30.6	0.5
	ACS	45.5	40.3	43.8	41.3	40.1	37.1	35.8	36.6	36.3	40.3	42.3	44.6	484.0	8.6
	Ventilació	17.5	15.4	17.3	16.1	17.5	16.6	16.8	17.5	15.9	17.5	16.8	16.6	201.3	3.6
	Control de la humitat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Il·luminació	164.1	145.0	162.2	151.4	164.1	155.8	157.8	164.1	149.5	164.1	157.8	155.8	1891.8	33.6
Gasoil C (Sistema de substitució)	Calefacció	--	--	0.9	0.3	0.2	--	--	--	--	--	0.3	--	1.7	0.0
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Medi ambient	Calefacció	246.1	216.6	188.1	109.4	77.5	6.4	--	--	0.1	38.9	159.8	248.5	1291.3	22.9
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	128.7	114.1	123.8	117.0	113.5	105.1	101.2	103.7	102.7	114.0	119.8	126.3	1369.8	24.3
	$C_{ef, total}$	674.8	593.2	588.6	465.0	431.8	322.8	314.3	325.4	306.5	383.7	539.0	663.5	5608.6	99.6

on:

S_u : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m^2 .

$C_{ef, total}$: Consum d'energia en punt de consum (energia final), $\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{any}$.

2.2.2. Hores fora de consigna

S'indica el nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais habitables condicionats de l'edifici se situa, durant els períodes d'ocupació, fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1°C per a calefacció i 1°C per a refrigeració. Es considera que l'edifici es troba fora de consigna quan qualsevol d'aquests espais ho està.

Zones condicionades		Gen (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	Mai (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ag (h)	Set (h)	Oct (h)	Nov (h)	Des (h)	Any (h)
Aulas acondicionades	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edifici	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS

S'indica a continuació el consum d'energia final (EF) i el rendiment estacional dels generadors que atenen els serveis de calefacció, refrigeració i producció d'ACS, obtinguts de la simulació de l'edifici.

El rendiment estacional expressa la relació entre la producció d'energia tèrmica del generador i el seu consum total d'energia.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

Descripció		Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
Generadors de calefacció				
Aules	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	325.64	4.74
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	Gasol C	1.70	0.70
Generadors de refrigeració				
Aules	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	5.72	5.77
Generadors d'ACS				
Equipo de ACS	Bomba de calor per a ACS	Electricitat	484.02	3.83

on:

EF: Consum d'energia final, kWh/any.

4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.

4.1. Energia elèctrica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia elèctrica.

4.2. Energia tèrmica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia tèrmica a partir de fonts totalment renovables.

4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.

S'indica l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici que procedeix de fonts renovables no fòssils, com són la biomassa, l'electricitat consumida que es produeix en l'edifici a partir de fonts renovables i l'energia tèrmica captada del medi ambient.

EDIFICI ($S_u = 56.33 \text{ m}^2$)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	(kWh/m ² ·any)
Electricitat autoconsumida d'origen renovable	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Medi ambient	374.8	330.6	311.9	226.3	191.0	111.5	101.2	103.7	102.8	152.8	279.6	374.7	2661.1	47.2
Biomassa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biomassa densificada (pèl·lets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

on:

S_u : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

La demanda energètica de l'edifici que s'ha de satisfer en el càlcul del consum d'energia primària, magnitud de control conforme a l'exigència de limitació del consum energètic HE 0, correspon a la suma de l'energia demandada de calefacció, refrigeració i ACS de l'edifici segons les condicions operacionals definides.

5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.

La demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici s'obté mitjançant el procediment de càlcul descrit en l'apartat 6.3, determinant per a cada hora el consum energètic d'un sistema ideal amb potència instantània i infinita amb rendiment unitari.

Es mostren els resultats obtinguts en el càlcul de la demanda energètica de calefacció i refrigeració de cada zona habitable, al costat de la demanda total de l'edifici.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

Zones habitables	S_u (m ²)	D_{cal} (kWh/any) (kWh/m ² ·any)		D_{ref} (kWh/any) (kWh/m ² ·any)	
Aulas acondicionades	35.55	1418.43	39.90	31.49	0.89
Aulas no acondicionades	20.77	--	--	--	--
	56.33	1418.43	25.18	31.49	0.56

on:

S_u : Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{cal} : Valor calculat de la demanda energètica de calefacció, kWh/any.

D_{ref} : Valor calculat de la demanda energètica de refrigeració, kWh/m²·any.

5.2. Demanda energètica d'ACS.

La demanda energètica corresponent als serveis d'aigua calenta sanitària de les zones habitables de l'edifici es determina conforme a les indicacions de l'apartat 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat, de valors:

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	7.6	8.6	9.6	10.8	13.8	15.8	18.8	17.8	16.8	13.6	9.6	8.6

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m ²)	D_{ACS} (kWh/any) (kWh/m ² ·any)	
Aulas acondicionades	44.0	60.0	35.55	926.90	26.07
Aulas no acondicionades	44.0	60.0	20.77	926.90	44.62
	88.0		56.33	1853.80	32.91

on:

Q_{ACS} : Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

T_{ref} : Temperatura de referència, °C.

S_u : Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{ACS} : Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

6. MODEL DE CàLCUL DE L'EDIFICI.

6.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de Cassà de la Selva (província de Girona), amb una altura sobre el nivell del mar de 137.000 m. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica D2.

La pertinença a aquesta zona climàtica defineix les sol·licitacions exteriors per al procediment de càlcul, mitjançant la determinació del clima de referència associat, publicat en format informàtic (fitxer MET) per la Direcció General d'Arquitectura, Habitatge i Sòl, del Ministeri de Foment.

6.2. Definició dels espais de l'edifici.

6.2.1. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització dels espais que componen cadascuna de les zones de càlcul de l'edifici.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

	S (m²)	V (m³)	ren _n (l/h)	SQ _{ocup,s} (kWh/any)	SQ _{ocup,l} (kWh/any)	SQ _{equip,s} (kWh/any)	SQ _{equip,l} (kWh/any)	SQ _{il·lum} (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Aulas acondicionades (Zona habitable condicionada)										
Aula-office	35.55	122.23	0.41	1261.20	796.22	946.08	--	1261.44	Alta, Altres usos 12h	Altres usos 8 h
	35.55	122.23	0.41/0.33 ⁺	1261.20	796.22	946.08	--	1261.44		
Aulas no acondicionades (Zona habitable no condicionada)										
banys PB	12.84	44.21	0.43	455.36	287.48	341.59	--	455.45	Alta, Altres usos 12h	Oscil·lació lliure
Distribuidor	7.94	27.26	0.41	198.72	125.46	149.07	--	174.91	Alta, Altres usos 8h	
	20.77	71.47	0.42/0.30 ⁺	654.08	412.94	490.66	--	630.36		
NH (Zona no habitable)										
Magatzem	18.63	62.83	1.00	--	--	--	--	--	-	Oscil·lació lliure
	18.63	62.83	1.00	--	--	--	--	--		

on:

S: Superfície útil interior del recinte, m².

V: Volum interior net del recinte, m³.

ren_h: Nombre de renovacions per hora de l'aire del recinte.

*: Valor mitjà del nombre de renovacions hora de l'aire de la zona habitable, incloent les infiltracions calculades.

Q_{ocup,s}: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

Q_{ocup,l}: Sumatori de la càrrega interna latent deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

Q_{equip,s}: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.

Q_{equip,l}: Sumatori de la càrrega interna latent deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.

Q_{il·lum}: Sumatori de la càrrega interna deguda a la il·luminació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

6.2.2. Condicions operacionals

Distribució horària																								
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: Altres usos 8 h (ús no residencial)																								
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baixa (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació

		Distribució horària																							
		1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: Alta, Altres usos 12 h (ús no residencial)																									
Ocupació sensible (W/m²)																									
Laboral		0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	10	10	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Il·luminació (%)																									
Laboral		0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equips (W/m²)																									
Laboral		0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilació (%)																									
Laboral		0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4. Càrrega interna mitjana

Es mostren els resultats del càlcul de la càrrega interna mitjana de les zones habitables de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	C_{R_i} (W/m²)
Aulas acondicionades	35.55	11.1
Aulas no acondicionades	20.77	9.8
	56.33	10.6

on:

S_u : Superfície habitable de l'edifici, m².

C_{R_i} : Càrrega interna mitjana, W/m². Càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, la càrrega deguda a la il·luminació i la càrrega deguda als equips (Annex A, CTE DB HE).

6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.

El procediment de càlcul emprat té com a objectiu determinar el consum d'energia primària de l'edifici procedent de fonts d'energia renovables i no renovables. Per a això, s'ha emprat el document reconegut CYPETHERM HE Plus. Mitjançant aquest programa, es realitza una simulació anual per intervals horaris d'un model tèrmic zonal de l'edifici amb el motor de càlcul de referència EnergyPlus™ versió 9.5, en la qual, hora a hora, es realitza el càlcul de la distribució de les demandes energètiques a satisfer en cada zona del model tèrmic per a mantenir les condicions operacionals definides, determinant, per a cada equip tècnic, el seu punt de treball, l'energia útil aportada i l'energia final consumida, desglossant el consum energètic per equip, servei tècnic i vector energètic utilitzat.

El càlcul de l'energia primària que correspon a l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici, tenint en compte la contribució de l'energia produïda in situ, es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodologia descrita considera els aspectes recollits en l'apartat 4.1 de CTE DB HE 0.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.

Els factors de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables i no renovables corresponen als publicats en el Document Reconegut del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme a l'apartat 4.1.5 de CTE DB HE0. Els valors emprats s'han obtingut a través del programa CteEPBD.

Per a les fonts d'energia utilitzades en l'edifici que no es troben definides en aquest document, s'han considerat els factors de conversió corresponents als vectors energètics "Xarxa 1" i "Xarxa 2".

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medi ambient	0	1.000
Gasoil C	1.179	0.003
Electricitat obtinguda de la xarxa	1.954	0.414

on:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts no renovables.

$f_{cep,ren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables.

**JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA BÀSICA HE 0:
LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC**

Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PP (Canvi d'ús)

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA	3
1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.	3
1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.	3
1.3. Hores fora de consigna	3
2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC	3
2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.	3
2.2. Resultats mensuals.....	4
2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.....	4
2.2.2. Hores fora de consigna.....	4
3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS	4
4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.	5
4.1. Energia elèctrica produïda in situ.	5
4.2. Energia tèrmica produïda in situ.	5
4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.	5
5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.	5
5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.	5
5.2. Demanda energètica d'ACS.	6
6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI.	6
6.1. Zonificació climàtica	6
6.2. Definició dels espais de l'edifici.	6
6.2.1. Agrupacions de recintes.....	6
6.2.2. Condicions operacionals.....	7
6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació.....	8
6.2.4. Càrrega interna mitjana.....	8
6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.	8
6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.	9

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.

$$C_{ep,nren} = 97.84 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{any} \leq C_{ep,nren,lim} = 20 + 8 \cdot C_{Fi} = 108.57 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{any}$$



on:

$C_{ep,nren}$: Valor calculat del consum d'energia primària no renovable, kWh/m²·any.

$C_{ep,nren,lim}$: Valor límit del consum d'energia primària no renovable (taula 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.

C_{Fi} : Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 11.07 W/m².

1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.

$$C_{ep,tot} = 154.76 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{any} \leq C_{ep,tot,lim} = 130 + 9 \cdot C_{Fi} = 229.64 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{any}$$



on:

$C_{ep,tot}$: Valor calculat del consum d'energia primària total, kWh/m²·any.

$C_{ep,tot,lim}$: Valor límit del consum d'energia primària total (taula 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.

C_{Fi} : Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 11.07 W/m².

1.3. Hores fora de consigna

$$h_{fc} = 0 \text{ h/any} \leq 0.04 \cdot t_{ocu} = 141.92 \text{ h/any}$$



on:

h_{fc} : Hores fora de consigna de l'edifici a l'any, h/any.

t_{ocu} : Temps total d'ocupació de l'edifici a l'any, h/any.

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC

2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.

Es mostra el consum anual d'energia final, energia primària i energia primària no renovable corresponent als diferents serveis tècnics de l'edifici. Els consums dels serveis de calefacció i refrigeració inclouen el consum elèctric dels equips auxiliars dels sistemes de climatització.

EDIFICI ($S_u = 98.15 \text{ m}^2$)

Serveis tècnics	EF		EP _{tot}		EP _{nren}	
	(kWh/any)	(kWh/m ² ·any)	(kWh/any)	(kWh/m ² ·any)	(kWh/any)	(kWh/m ² ·any)
Calefacció	2783.31	28.36	3601.00	36.69	1169.87	11.92
Refrigeració	193.27	1.97	457.68	4.66	377.69	3.85
ACS	1853.78	18.89	2515.93	25.63	945.79	9.64
Ventilació	212.88	2.17	504.11	5.14	415.97	4.24
Il·luminació	3425.53	34.90	8111.67	82.64	6693.47	68.19
	8468.77	86.28	15190.28	154.76	9602.69	97.83

on:

S_u : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

EF: Energia final consumida pel servei tècnic en punt de consum.

EP_{tot}: Consum d'energia primària total.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

EP_{nren} : Consum d'energia primària d'origen no renovable.

2.2. Resultats mensuals.

2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.

		Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any) (kWh/m².any)	
EDIFICI (S _u = 98.15 m²)															
Demanda energètica	Calefacció	624.0	467.1	357.5	187.3	89.9	5.0	--	--	--	54.2	332.1	601.9	2719.0	27.7
	Refrigeració	--	--	--	--	31.3	140.1	313.4	319.1	144.4	2.5	--	--	950.8	9.7
	ACS	174.2	154.4	167.6	158.3	153.6	142.2	137.0	140.3	139.0	154.3	162.2	170.9	1853.8	18.9
	TOTAL	798.2	621.5	525.1	345.6	274.7	287.3	450.3	459.4	283.4	211.0	494.3	772.8	5523.6	56.3
Electricitat	Calefacció	136.3	101.6	77.7	39.6	18.5	3.5	5.3	5.4	2.6	10.0	66.8	130.1	597.4	6.1
	Refrigeració	5.5	4.2	3.3	1.8	6.7	26.0	55.9	54.6	25.5	1.0	3.1	5.4	193.3	2.0
	ACS	45.5	40.3	43.8	41.3	40.1	37.1	35.8	36.6	36.3	40.3	42.3	44.6	484.0	4.9
	Ventilació	18.5	16.3	18.2	17.0	18.5	17.5	17.8	18.5	16.8	18.5	17.8	17.5	212.9	2.2
	Control de la humitat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Il·luminació	297.4	262.6	293.5	274.2	297.4	281.9	285.8	297.4	270.3	297.4	285.8	281.9	3425.5	34.9
Gasoil C (Sistema de substitució)	Calefacció	2.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.2	0.0
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Medi ambient	Calefacció	495.1	373.2	287.4	151.1	73.9	4.1	--	--	--	44.7	271.2	483.0	2183.8	22.2
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	128.7	114.1	123.8	117.0	113.5	105.1	101.2	103.7	102.7	114.0	119.8	126.3	1369.8	14.0
C _{ef,total}		1129.3	912.3	847.8	642.1	568.6	475.2	501.8	516.2	454.2	525.8	806.8	1088.8	8468.8	86.3

on:

S_u : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m^2 .

$C_{ef, total}$: Consum d'energia en punt de consum (energia final), kWh/m².any.

2.2.2. Hores fora de consigna

S'indica el nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais habitables condicionats de l'edifici se situa, durant els períodes d'ocupació, fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1°C per a calefacció i 1°C per a refrigeració. Es considera que l'edifici es troba fora de consigna quan qualsevol d'aquests espais ho està.

Zones condicionades		Gen (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	Mai (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ag (h)	Set (h)	Oct (h)	Nov (h)	Des (h)	Any (h)
Aulas acondicionades	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edifici	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS

S'indica a continuació el consum d'energia final (EF) i el rendiment estacional dels generadors que atenen els serveis de calefacció, refrigeració i producció d'ACS, obtinguts de la simulació de l'edifici.

El rendiment estacional expressa la relació entre la producció d'energia tèrmica del generador i el seu consum total d'energia.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

Descripció		Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
Generadors de calefacció				
Aules	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	558.66	4.70
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	Gasoil C	2.16	0.70
Generadors de refrigeració				
Aules	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	151.58	7.73
Generadors d'ACS				
Equipo de ACS	Bomba de calor per a ACS	Electricitat	484.02	3.83

on:

EF: Consum d'energia final, kWh/any.

4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.

4.1. Energia elèctrica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia elèctrica.

4.2. Energia tèrmica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia tèrmica a partir de fonts totalment renovables.

4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.

S'indica l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici que procedeix de fonts renovables no fòssils, com són la biomassa, l'electricitat consumida que es produeix en l'edifici a partir de fonts renovables i l'energia tèrmica captada del medi ambient.

EDIFICI ($S_u = 98.15 \text{ m}^2$)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m ² .any)
Electricitat autoconsumida d'origen renovable	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Medi ambient	623.9	487.2	411.2	268.1	187.4	109.1	101.2	103.7	102.7	158.7	391.0	609.3	3553.5	36.2
Biomassa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biomassa densificada (pèl-lets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

on:

S_u : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

La demanda energètica de l'edifici que s'ha de satisfer en el càlcul del consum d'energia primària, magnitud de control conforme a l'exigència de limitació del consum energètic HE 0, correspon a la suma de l'energia demandada de calefacció, refrigeració i ACS de l'edifici segons les condicions operacionals definides.

5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.

La demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici s'obté mitjançant el procediment de càlcul descrit en l'apartat 6.3, determinant per a cada hora el consum energètic d'un sistema ideal amb potència instantània i infinita amb rendiment unitari.

Es mostren els resultats obtinguts en el càlcul de la demanda energètica de calefacció i refrigeració de cada zona habitable, al costat de la demanda total de l'edifici.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

Zones habitables	S_u (m ²)	D_{cal} (kWh/any) (kWh/m ² ·any)		D_{ref} (kWh/any) (kWh/m ² ·any)	
Aulas acondicionades	84.78	2719.00	32.07	950.82	11.21
Aulas no acondicionades	13.37	--	--	--	--
	98.15	2719.00	27.70	950.82	9.69

on:

S_u : Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{cal} : Valor calculat de la demanda energètica de calefacció, kWh/any.

D_{ref} : Valor calculat de la demanda energètica de refrigeració, kWh/m²·any.

5.2. Demanda energètica d'ACS.

La demanda energètica corresponent als serveis d'aigua calenta sanitària de les zones habitables de l'edifici es determina conforme a les indicacions de l'apartat 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat, de valors:

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des
	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	7.6	8.6	9.6	10.8	13.8	15.8	18.8	17.8	16.8	13.6	9.6	8.6

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m ²)	D_{ACS} (kWh/any) (kWh/m ² ·any)	
Aulas acondicionades	44.0	60.0	84.78	926.90	10.93
Aulas no acondicionades	44.0	60.0	13.37	926.90	69.34
	88.0		98.15	1853.80	18.89

on:

Q_{ACS} : Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

T_{ref} : Temperatura de referència, °C.

S_u : Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{ACS} : Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI.

6.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de Cassà de la Selva (província de Girona), amb una altura sobre el nivell del mar de 137.000 m. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica D2.

La pertinença a aquesta zona climàtica defineix les sol·licitacions exteriors per al procediment de càlcul, mitjançant la determinació del clima de referència associat, publicat en format informàtic (fitxer MET) per la Direcció General d'Arquitectura, Habitatge i Sòl, del Ministeri de Foment.

6.2. Definició dels espais de l'edifici.

6.2.1. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització dels espais que componen cadascuna de les zones de càlcul de l'edifici.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

	S (m²)	V (m³)	ren _h (l/h)	SQ _{ocup,s} (kWh/any)	SQ _{ocup,l} (kWh/any)	SQ _{equip,s} (kWh/any)	SQ _{equip,l} (kWh/any)	SQ _{il·lum} (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Aulas acondicionades (Zona habitable condicionada)										
Aula 1-2	84.78	291.82	0.43	3007.53	1898.72	2256.09	--	3008.12	Alta, Altres usos 12h	Altres usos 8 h
	84.78	291.82	0.43/0.46 *	3007.53	1898.72	2256.09	--	3008.12		

Aulas no acondicionades (Zona habitable no condicionada)										
banys	13.37	46.26	0.43	474.22	299.38	355.73	--	417.39	Alta, Altres usos 12h	Oscil·lació lliure
	13.37	46.26	0.43/0.66 *	474.22	299.38	355.73	--	417.39		

NH (Zona no habitable)										
Sala de maquines 1	13.18	45.58	1.00	--	--	--	--	--		
Sala de maquines 2	16.15	56.41	1.00	--	--	--	--	--		
Sala de maquines 3-4	15.53	53.93	1.00	--	--	--	--	--		
	44.85	155.92	1.00	--	--	--	--	--		Oscil·lació lliure

on:

S: Superfície útil interior del recinte, m².

V: Volum interior net del recinte, m³.

ren_h: Nombre de renovacions per hora de l'aire del recinte.

*: Valor mitjà del nombre de renovacions hora de l'aire de la zona habitable, incloent les infiltracions calculades.

Q_{ocup,s}: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

Q_{ocup,l}: Sumatori de la càrrega interna latent deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

Q_{equip,s}: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.

Q_{equip,l}: Sumatori de la càrrega interna latent deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.

Q_{il·lum}: Sumatori de la càrrega interna deguda a la il·luminació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

6.2.2. Condicions operacionals

	Distribució horària																							
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: Altres usos 8 h (ús no residencial)																								
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baixa (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació

		Distribució horària																							
		1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: Alta, Altres usos 12 h (ús no residencial)																									
Ocupació sensible (W/m²)																									
Laboral		0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	10	10	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Il·luminació (%)																									
Laboral		0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equips (W/m²)																									
Laboral		0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilació (%)																									
Laboral		0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4. Càrrega interna mitjana

Es mostren els resultats del càlcul de la càrrega interna mitjana de les zones habitables de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	C_{Fi} (W/m²)
Aulas acondicionades	84.78	11.1
Aulas no acondicionades	13.37	10.7
	98.15	11.1

on:

S_u : Superfície habitable de l'edifici, m².

C_{Fi} : Càrrega interna mitjana, W/m². Càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, la càrrega deguda a la il·luminació i la càrrega deguda als equips (Annex A, CTE DB HE).

6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.

El procediment de càlcul emprat té com a objectiu determinar el consum d'energia primària de l'edifici procedent de fonts d'energia renovables i no renovables. Per a això, s'ha emprat el document reconegut CYPETHERM HE Plus. Mitjançant aquest programa, es realitza una simulació anual per intervals horaris d'un model tèrmic zonal de l'edifici amb el motor de càlcul de referència EnergyPlus™ versió 9.5, en la qual, hora a hora, es realitza el càlcul de la distribució de les demandes energètiques a satisfer en cada zona del model tèrmic per a mantenir les condicions operacionals definides, determinant, per a cada equip tècnic, el seu punt de treball, l'energia útil aportada i l'energia final consumida, desglossant el consum energètic per equip, servei tècnic i vector energètic utilitzat.

El càlcul de l'energia primària que correspon a l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici, tenint en compte la contribució de l'energia produïda in situ, es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodologia descrita considera els aspectes recollits en l'apartat 4.1 de CTE DB HE 0.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.

Els factors de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables i no renovables corresponen als publicats en el Document Reconegut del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme a l'apartat 4.1.5 de CTE DB HE0. Els valors emprats s'han obtingut a través del programa CteEPBD.

Per a les fonts d'energia utilitzades en l'edifici que no es troben definides en aquest document, s'han considerat els factors de conversió corresponents als vectors energètics "Xarxa 1" i "Xarxa 2".

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medi ambient	0	1.000
Gasoil C	1.179	0.003
Electricitat obtinguda de la xarxa	1.954	0.414

on:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts no renovables.

$f_{cep,ren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA BÀSICA HE 1: CONDICIONS PEL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PB (Reforma Ed. Existent)

Al tractar-se d'un edifici existent, d'acord amb el punt IV dels criteris d'aplicació de la introducció del document HE del CTE, s'aplica el criteri 1 de no empitjorament de les condicions preexistents que son menys exigents que les establertes en el DB.

I també s'aplica el criteri 2 de flexibilitat del mateix punt IV, adoptant una solució que permet el millor grau d'adequació possible, sense arribar al nivell establert en aquest DB, al tractar-se de solucions tècnicament i econòmicament no viables.

Així davant la inviabilitat de la solució tècnica establerta en el CTE HE1, per la complexitat i elevat cost de la seva execució s'aplica el criteri de flexibilitat establert al CTE, per a l'envolvent. Per això a la planta baixa de l'annex Oest de l'edifici, es manté la solució de solera existent, sense aïllament tèrmic.

A l'apartat 1.1.1 de la transmitància general de l'edifici existeix aquest element de l'envolupant tèrmica (solera) que supera el valor límit de la transmitància tèrmica i fan que el coeficient global de transmissió de calor sigui superior al límit establert. La resta de sistemes constructius de l'envolvent compleixen amb el límit de la transmitància tèrmica.

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA	3
1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica	3
1.1.1. Transmissibilitat de l'envolupant tèrmica.....	3
1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica.....	3
1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica.....	4
1.2. Limitació de descompensacions	4
1.3. Limitació de condensacions de l'envolupant tèrmica	4
2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI	4
2.1. Zonificació climàtica	4
2.2. Agrupacions de recintes.	4
3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL	4
3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica	4
3.1.1. Tancaments opacs.....	4
3.1.2. Buits.....	5
3.1.3. Ponts tèrmics.....	6

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica

1.1.1. Transmissió de l'envolupant tèrmica

Transmissió de l'envolupant tèrmica : Existeixen elements de l'envolupant tèrmica la transmissió tèrmica dels quals supera el valor límit.



Coefficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K)

$$K = 0.71 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \leq K_{\text{lim}} = 0.58 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$



on:

K : Valor calculat del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

K_{lim} : Valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

	S (m ²)	L (m)	K_i (W/(m ² ·K))	%K
Àrea total d'intercanvi de l'envolupant tèrmica = 131.028 m ²				
Façanes	68.84	--	0.21	29.44
Terres en contacte amb el terreny	56.33	--	0.30	42.43
Buits	5.86	--	0.08	11.86
Punts tèrmics	--	71.218	0.12	16.26

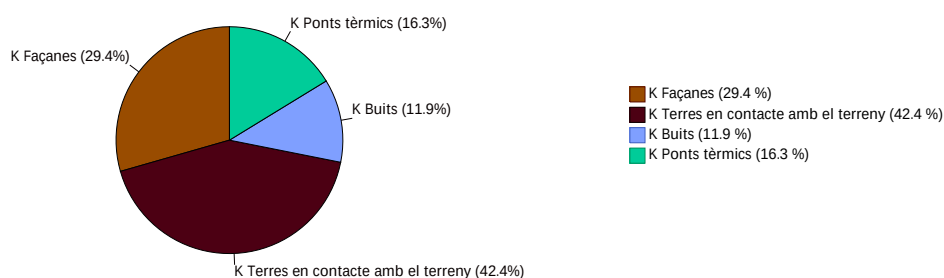
on:

S : Superfície, m².

L : Longitud, m.

K_i : Coeficient parcial de transmissió de calor, $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

%K: Percentatge del coeficient global de transmissió de calor., %.



1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica

$$q_{\text{sol, jul}} = 0.41 \text{ kWh/m}^2 \leq q_{\text{sol, jul, lim}} = 4.00 \text{ kWh/m}^2$$



on:

$q_{\text{sol, jul}}$: Valor calculat del paràmetre de control solar, kWh/m^2 .

$q_{\text{sol, jul, lim}}$: Valor límit del paràmetre de control solar, kWh/m^2 .

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

$$n_{50} = 7.24643 \text{ h}^{-1}$$

on:

n_{50} : Valor calculat de la relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1} .

1.2. Limitació de descompensacions

Limitació de descompensacions : La transmitància tèrmica de les particions interiors no supera el valor límit descrit en la taula 3.2 del DB HE1.



1.3. Limitació de condensacions de l'envolupant tèrmica

Limitació de condensacions : en l'envolupant tèrmica de l'edifici no es produeixen condensacions intersticials que puguin produir una minva significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil.



2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI

2.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de Cassà de la Selva (província de Girona), amb una altura sobre el nivell del mar de 137.000 m. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica D2.

La pertinença a aquesta zona climàtica, juntament amb el tipus i l'ús de l'edifici (Reforma - Altres usos), defineix els valors límit aplicables en la quantificació de l'exigència, descrits en la secció HE1. Control de la demanda energètica de l'edifici, del Document Bàsic HE Estalvi d'energia, del CTE.

2.2. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització de l'envolupant tèrmica de l'edifici, així com la de cadascuna de les zones que han estat incloses en aquesta:

	S (m ²)	V (m ³)	V _{inf} (m ³)	Q _{sol,jul} (kWh/mes)	n ₅₀ (h ⁻¹)	q _{sol,jul} (kWh/m ² /mes)	V/A (m ³ /m ²)
Aulas acondicionades	35.55	133.37	122.23	17.78	6.178	-	-
Aulas no acondicionades	20.77	89.37	71.47	5.45	9.075	-	-
Envolvent tèrmica	56.33	222.74	193.70	23.24	7.2	0.41	1.7

on:

S: Superfície útil interior, m².

V: Volum interior, m³.

V_{inf}: Volum interior per al càlcul de les infiltracions, m³.

Q_{sol,jul}: Guany solar per al mes de juliol dels buits pertanyents a l'envolupant tèrmica, amb les seves proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.

n₅₀: Relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h⁻¹.

q_{sol,jul}: Control solar, kWh/m²/mes.

V/A: Compacitat (relació entre el volum tancat i la superfície d'intercanvi amb l'exterior), m³/m².

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CàLCUL

3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica

3.1.1. Tancaments opacs

Els tancaments opacs suposen el 71.87% del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U _{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S-U (W/K)	
Aulas acondicionades								
Façana		28.27	0.40	0.41	0.40	Est(102)	11.32	✓
Façana		9.03	0.40	0.41	0.40	Nord(15)	3.61	✓
Solera		35.55	0.71	0.65	-	-	25.07	✗
Partició interior vertical		9.67	0.60	0.65	-	-	-	✓
Partició interior vertical		10.40	0.60	0.65	-	-	-	✓
Partició interior vertical		19.43	0.45 (b = 0.76)	0.65	-	-	-	✓
							40.00	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U _{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S-U (W/K)	
Aulas no acondicionades								
Façana		19.71	0.40	0.41	0.40	Oest(282)	7.89	✓
Façana		11.84	0.40	0.41	0.40	Nord(15)	4.74	✓
Solera		20.77	0.71	0.65	-	-	14.65	✗
Partició interior vertical		9.61	0.45 (b = 0.76)	0.65	-	-	-	✓
							27.28	

on:

S: Superfície, m².

U: Transmissió tèrmica, W/(m²·K).

U_{lim}: Transmissió tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).

b: Coeficient de reducció de temperatura.

a: Coeficient d'absorció solar (absortivitat) de la superfície opaca.

O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.

3.1.2. Buits

Els buits suposen el 11.86% del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F _e (%)	U (W/(m²·K))	U _{lim} (W/(m²·K))	S-U (W/K)	g _{gl, n}	g _{gl, sol}	Q _{sol, gl} (kWh/mes)	%q _{sol, gl}	
Aulas acondicionades											
Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta	1.88	Est(102)	1.00	2.07	5.70	3.89	0	0	0	0	✓
Doble envidriament SGG CLIMALIT "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x800 cm)	0.64	Est(102)	0.30	1.58	1.80	1.01	0.34	0.33	10.36	44.58	✓
Doble envidriament SGG CLIMALIT "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 4500x400 cm)	0.18	Est(102)	0.30	1.58	1.80	0.28	0.34	0.33	1.97	8.48	✓
Doble envidriament SGG CLIMALIT "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x800 cm)	0.64	Nord(15)	0.30	1.58	1.80	1.01	0.34	0.33	5.45	23.47	✓
							6.20		17.78	76.53	

	S (m²)	O. (°)	F _e (%)	U (W/(m²·K))	U _{lim} (W/(m²·K))	S-U (W/K)	g _{gl, n}	g _{gl, sol}	Q _{sol, gl} (kWh/mes)	%q _{sol, gl}	
Aulas no acondicionades											
Doble envidriament SGG CLIMALIT "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x800 cm)	0.64	Nord(15)	0.30	1.58	1.80	1.01	0.34	0.33	5.45	23.47	✓
Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta	1.88	Oest(282)	1.00	2.07	5.70	3.89	0	0	0	0	✓
Porta de pas interior, de fusta	1.73	-	1.00	1.45 (b = 0.76)	5.70	3.29	-	0	0	0	✓
							8.19		5.45	23.47	

on:

S: Superfície, m².

O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.

F_e: Fracció de part opaca, %.

U: Transmissió tèrmica, W/(m²·K).

U_{lim}: Transmissió tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).

b: Coeficient de reducció de temperatura.

g_{gl}: Factor solar.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

$g_{gl,sh,wf}$: Transmissió total d'energia solar del buit, amb els dispositius d'ombra mòbils activats.

$Q_{sol,jul}$: Guany solar per al mes de juliol amb les proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.

$\%q_{sol,jul}$: Repercussió en el paràmetre de control solar de l'envolupant tèrmica, %.

3.1.3. Ponts tèrmics

Els ponts tèrmics suposen el 16.26% del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
Aulas acondicionades				
Buit de finestra		2.050	0.085	0.2
Buit de finestra		4.000	0.011	0.0
Buit de finestra		2.050	0.122	0.3
Trobada de façana amb solera		12.143	0.206	2.5
Cantonada sortint de façanes		6.980	0.063	0.4
Trobada de façana amb forjat		14.383	0.380	5.5
				8.9
Aulas no acondicionades				
Buit de finestra		0.800	0.085	0.1
Buit de finestra		1.600	0.011	0.0
Buit de finestra		0.800	0.122	0.1
Trobada de façana amb solera		9.741	0.206	2.0
Cantonada sortint de façanes		3.490	0.070	0.2
Trobada de façana amb forjat		9.755	0.380	3.7
Cantonada sortint de façanes		3.425	0.063	0.2
				6.4

on:

L: Longitud, m.

Y: Transmissió tèrmica lineal, W/(m·K).

**JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA BÀSICA HE 1:
CONDICIONS PEL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA**

Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PP (Canvi d'ús)

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA	3
1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica	3
1.1.1. Transmissibilitat de l'envolupant tèrmica.....	3
1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica.....	3
1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica.....	4
1.2. Limitació de descompensacions	4
1.3. Limitació de condensacions de l'envolupant tèrmica	4
2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI	4
2.1. Zonificació climàtica	4
2.2. Agrupacions de recintes.	4
3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL	4
3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica	4
3.1.1. Tancaments opacs.....	4
3.1.2. Buits.....	5
3.1.3. Ponts tèrmics.....	6

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica

1.1.1. Transmissió de l'envolupant tèrmica

Transmissió de l'envolupant tèrmica : Cap dels elements de l'envolupant tèrmica supera el valor límit de transmissió tèrmica descrit en la taula 3.1.1.a del DB HE1.



Coefficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K)

$$K = 0.54 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \leq K_{\text{lim}} = 0.57 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$



on:

K : Valor calculat del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

K_{lim} : Valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

	S (m ²)	L (m)	K _i (W/(m ² ·K))	%K
Àrea total d'intercanvi de l'envolupant tèrmica = 258.272 m ²				
Façanes	149.57	--	0.23	43.57
Cobertes	98.33	--	0.12	22.79
Buits	10.37	--	0.07	13.79
Ponts tèrmics	--	120.841	0.11	19.85

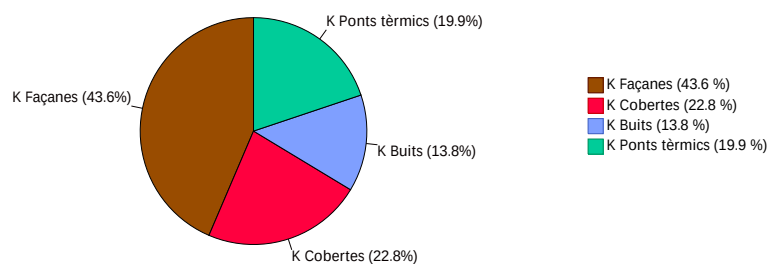
on:

S : Superfície, m².

L : Longitud, m.

K_i : Coeficient parcial de transmissió de calor, $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

%K: Percentatge del coeficient global de transmissió de calor., %.



1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica

$$q_{\text{sol, jul}} = 0.75 \text{ kWh/m}^2 \leq q_{\text{sol, jul, lim}} = 4.00 \text{ kWh/m}^2$$



on:

$q_{\text{sol, jul}}$: Valor calculat del paràmetre de control solar, kWh/m^2 .

$q_{\text{sol, jul, lim}}$: Valor límit del paràmetre de control solar, kWh/m^2 .

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

$$n_{50} = 14.0522 \text{ h}^{-1}$$

on:

n_{50} : Valor calculat de la relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1} .

1.2. Limitació de descompensacions

Limitació de descompensacions : La transmitància tèrmica de les particions interiors no supera el valor límit descrit en la taula 3.2 del DB HE1. 

1.3. Limitació de condensacions de l'envolupant tèrmica

Limitació de condensacions : en l'envolupant tèrmica de l'edifici no es produeixen condensacions intersticials que puguin produir una minva significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. 

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI

2.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de Cassà de la Selva (província de Girona), amb una altura sobre el nivell del mar de 137.000 m. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica D2.

La pertinença a aquesta zona climàtica, juntament amb el tipus i l'ús de l'edifici (Canvi d'ús - Altres usos), defineix els valors límit aplicables en la quantificació de l'exigència, descrits en la secció HE1. Control de la demanda energètica de l'edifici, del Document Bàsic HE Estalvi d'energia, del CTE.

2.2. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització de l'envolupant tèrmica de l'edifici, així com la de cadascuna de les zones que han estat incloses en aquesta:

	S (m^2)	V (m^3)	V_{inf} (m^3)	$Q_{\text{sol,jul}}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{\text{sol,jul}}$ ($\text{kWh/m}^2/\text{mes}$)	V/A (m^3/m^2)
Aulas acondicionades	84.78	338.21	291.82	73.60	12.128	-	-
Aulas no acondicionades	13.37	49.27	46.26	0	26.193	-	-
Envolvent tèrmica	98.15	387.49	338.08	73.60	14.1	0.75	1.5

on:

S: Superfície útil interior, m^2 .

V: Volum interior, m^3 .

V_{inf} : Volum interior per al càlcul de les infiltracions, m^3 .

$Q_{\text{sol,jul}}$: Guany solar per al mes de juliol dels buits pertanyents a l'envolupant tèrmica, amb les seves proteccions solars mòbils activades, kWh/mes .

n_{50} : Relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1} .

$q_{\text{sol,jul}}$: Control solar, $\text{kWh/m}^2/\text{mes}$.

V/A: Compacitat (relació entre el volum tancat i la superfície d'intercanvi amb l'exterior), m^3/m^2 .

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CàLCUL

3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica

3.1.1. Tancaments opacs

Els tancaments opacs suposen el 66.36% del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U _{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S-U (W/K)	
Aulas acondicionades								
Façana		40.88	0.41	0.41	0.40	Oest(282)	16.60	✓
Façana		21.94	0.41	0.41	0.40	Nord(15)	8.91	✓
Façana		37.77	0.41	0.41	0.40	Est(103)	15.34	✓
Coberta		84.88	0.32	0.35	0.60	-	27.11	✓
Partició interior vertical		23.51	0.60	0.65	-	-	-	✓
Partició interior horitzontal		74.94	1.39	0.65	0.40	-	-	✗
							67.96	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U _{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S-U (W/K)	
Aulas no acondicionades								
Façana		2.11	0.41	0.41	0.40	Oest(283)	0.86	✓
Façana		13.43	0.41	0.41	0.40	Nord(15)	5.47	✓
Façana		13.41	0.41	0.41	0.40	Sud(194)	5.46	✓
Façana		11.90	0.41	0.41	0.40	Est(100)	4.85	✓
Façana		8.14	0.38	0.41	0.40	Oest(284)	3.07	✓
Coberta		13.45	0.34	0.35	0.60	-	4.57	✓
Partició interior horitzontal		13.29	0.56 (b = 0.91)	0.65	0.40	-	-	✓
							24.29	

on:

S: Superfície, m².

U: Transmissió tèrmica, W/(m²·K).

U_{lim}: Transmissió tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).

b: Coeficient de reducció de temperatura.

a: Coeficient d'absorció solar (absortivitat) de la superfície opaca.

O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.

3.1.2. Buits

Els buits suposen el 13.79% del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F _e (%)	U (W/(m²·K))	U _{lim} (W/(m²·K))	S-U (W/K)	g _{gl,n}	g _{gl,sh,w}	Q _{sol,jul} (kWh/mes)	%q _{sol,jul}	
Aulas acondicionades											
Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x1200 cm)	0.96	Oest(282)	0.30	1.58	1.80	1.52	0.34	0.33	16.48	22.40	✓
Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x1200 cm)	0.96	Oest(282)	0.30	1.58	1.80	1.52	0.34	0.33	16.48	22.39	✓
Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 1000x900 cm)	0.90	Nord(15)	0.30	1.58	1.80	1.42	0.34	0.33	8.39	11.40	✓
Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta	1.88	Nord(15)	1.00	2.07	5.70	3.89	0	0	0	0	✓
Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta	1.88	Est(103)	1.00	2.07	5.70	3.89	0	0	0	0	✓
Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x1200 cm)	0.96	Est(103)	0.30	1.58	1.80	1.52	0.34	0.33	17.86	24.26	✓
Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x1200 cm)	0.96	Est(103)	0.30	1.58	1.80	1.52	0.34	0.33	14.38	19.54	✓
							15.28		73.60	100.00	

	S (m²)	O. (°)	F _e (%)	U (W/(m²·K))	U _{lim} (W/(m²·K))	S-U (W/K)	g _{gl,n}	g _{gl,sh,w}	Q _{sol,jul} (kWh/mes)	%q _{sol,jul}	
Aulas no acondicionades											
Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta	1.88	Oest(284)	1.00	2.07	5.70	3.89	0	0	0	0	✓
							3.89		0	0	

on:

S: Superfície, m².

O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

F_o : Fracció de part opaca, %.

U : Transmissió tèrmica, $W/(m^2 \cdot K)$.

U_{lim} : Transmissió tèrmica límit aplicada, $W/(m^2 \cdot K)$.

g_{gl} : Factor solar.

$g_{gl,sh,w}$: Transmissió total d'energia solar del buit, amb els dispositius d'ombra mòbils activats.

$Q_{sol,jul}$: Guany solar per al mes de juliol amb les proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.

$\%Q_{sol,jul}$: Repercussió en el paràmetre de control solar de l'envolupant tèrmica, %.

3.1.3. Ponts tèrmics

Els ponts tèrmics suposen el 19.85% del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
Aulas acondicionades				
Buit de finestra		4.200	0.085	0.4
Buit de finestra		11.400	0.011	0.1
Buit de finestra		4.200	0.122	0.5
Cantonada sortint de façanes		6.980	0.070	0.5
Trobada de façana amb coberta		31.311	0.232	7.3
Trobada de façana amb forjat		29.474	0.380	11.2
				19.9
Aulas no acondicionades				
Trobada de façana amb forjat		11.099	0.380	4.2
Cantonada sortint de façanes		10.470	0.070	0.7
Trobada de façana amb coberta		11.707	0.232	2.7
				7.7

on:

L : Longitud, m.

Y : Transmissió tèrmica lineal, $W/(m \cdot K)$.

**JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA BÀSICA HE 4:
CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS**

Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PB (Reforma Ed. Existent)

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA	3
1.1. Contribució d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.....	3
2. DEMANDA D'ACS	3
3. CONTRIBUCIÓ RENOVABLE APORTADA PER A ACS	4
3.1. Rendiment mitjà estacional de les bombes de calor.....	4

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Contribució d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

$$RER_{ACS,nrb} = 73.9\% \geq RER_{ACS,nrb,lim} = 60\%$$



on:

$RER_{ACS,nrb}$: Valor calculat de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària, %.

$RER_{ACS,nrb,lim}$: Valor límit de la contribució d'energia renovable per satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària (secció 3.1.1, CTE DB HE 4), %.

2. DEMANDA D'ACS

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de Cassà de la Selva (província de Girona), amb una altura sobre el nivell de la mar de 137.000 m. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica D2, i conforme a la Decisió de la Comissió 2013/114/EU, la zona climàtica Càlida.

La demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) de l'edifici es calcula d'acord amb l'Annex F de CTE DB HE, i inclou les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.

EDIFICI ($S_u = 56.33 \text{ m}^2$)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	(kWh/m ² ·any)
D_{ACS}	232.1	205.6	223.2	210.9	204.6	189.4	182.5	186.9	185.2	205.5	216.0	227.7	2469.7	43.8
Q_{acum}^*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Q_{dist}	11.6	10.3	11.2	10.5	10.2	9.5	9.1	9.3	9.3	10.3	10.8	11.4	123.5	2.2
$D_{ACS,total}$	243.7	215.9	234.4	221.4	214.8	198.9	191.6	196.3	194.4	215.8	226.8	239.1	2593.1	46.0

on:

S_u : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

D_{ACS} : Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària, kWh.

Q_{acum} : Pèrdues per acumulació, kWh.

*: En cas que el rendiment mig estacional dels equips d'ACS consideri les pèrdues per acumulació, aquestes no s'inclouen en la demanda d'ACS.

Q_{dist} : Pèrdues per distribució i recirculació, kWh.

$D_{ACS,total}$: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat d'acord amb l'Annex G de CTE DB HE, de valors:

	Gen (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	Mai (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	7.6	8.6	9.6	10.8	13.8	15.8	18.8	17.8	16.8	13.6	9.6	8.6

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m ²)	D_{ACS} (kWh/any)	(kWh/m ² ·any)
Aulas acondicionades	61.5	60.0	35.55	1296.57	36.47
Aulas no acondicionades	61.5	60.0	20.77	1296.57	62.41
	123.0		56.33	2593.14	46.04

on:

Q_{ACS} : Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

T_{ref} : Temperatura de referència, °C.

S_u : Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{ACS} : Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

3. CONTRIBUCIÓ RENOVABLE APORTADA PER A ACS

El càlcul de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'ACS de l'edifici es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en el document reconegut CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

S'indiquen els equips de producció d'ACS de l'edifici que utilitzen energia procedent de fonts renovables amb origen in situ o en les proximitats de l'edifici, juntament amb el percentatge de la demanda total d'ACS de l'edifici cobert per cadascun.

Equips	Vector energètic	f_{ACS} (%)
Bombes de calor	Medi ambient	73.9

on:

f_{ACS} : Percentatge de la demanda d'ACS de l'edifici cobert per l'equip, %.

3.1. Rendiment mitjà estacional de les bombes de calor

Segons l'apartat 3.1.4 de CTE DB HE 4, les bombes de calor destinades a la producció d'ACS, per a poder considerar la seva contribució renovable a l'efecte d'aquesta secció, hauran de disposar d'un valor de rendiment mitjà estacional (SCOP_{dhw}) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica.

Es mostra a continuació el SCOP_{dhw} de les bombes de calor destinades a la producció d'ACS de l'edifici. En el càlcul de la contribució renovable per a ACS només s'ha tingut en compte l'aportació de les bombes de calor que compleixen amb el requisit anterior.

Referència	Descripció	Tipus	SCOP _{dhw}	SCOP _{dhw,lim}
Equipo de ACS	Baxi BC ACS iR290 300 IN	Elèctrica	3.83 (E)	2.50 ✓

on:

SCOP_{dhw}: Valor del rendiment mitjà estacional de la bomba de calor.

E: Valor de SCOP_{dhw} de l'assaig segons la norma UNE-EN 16147.

SPF: Valor de SCOP_{dhw} calculat d'acord amb el document reconegut "Prestacions mitjanes estacionals de les bombes de calor per a producció de calor en edificis".

C: Valor de SCOP_{dhw} calculat per altres mètodes.

SCOP_{dhw,lim}: Valor límit del rendiment mitjà estacional per a considerar la contribució renovable de la bomba de calor (secció 3.1.4, CTE DB HE 4).

**JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA BÀSICA HE 4:
CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS**

Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PP (Canvi d'ús)

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA	3
1.1. Contribució d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.....	3
2. DEMANDA D'ACS	3
3. CONTRIBUCIÓ RENOVABLE APORTADA PER A ACS	4
3.1. Rendiment mitjà estacional de les bombes de calor.....	4

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Contribució d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

$$RER_{ACS,nrb} = 73.9\% \geq RER_{ACS,nrb,lim} = 60\%$$



on:

$RER_{ACS,nrb}$: Valor calculat de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària, %.

$RER_{ACS,nrb,lim}$: Valor límit de la contribució d'energia renovable per satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària (secció 3.1.1, CTE DB HE 4), %.

2. DEMANDA D'ACS

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de Cassà de la Selva (província de Girona), amb una altura sobre el nivell de la mar de 137.000 m. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica D2, i conforme a la Decisió de la Comissió 2013/114/EU, la zona climàtica Càlida.

La demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) de l'edifici es calcula d'acord amb l'Annex F de CTE DB HE, i inclou les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.

EDIFICI ($S_u = 98.15 \text{ m}^2$)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	(kWh/m ² ·any)
D_{ACS}	232.1	205.6	223.2	210.9	204.6	189.4	182.5	186.9	185.2	205.5	216.0	227.7	2469.7	25.2
Q_{acum}^*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Q_{dist}	11.6	10.3	11.2	10.5	10.2	9.5	9.1	9.3	9.3	10.3	10.8	11.4	123.5	1.3
$D_{ACS,total}$	243.7	215.9	234.4	221.4	214.8	198.9	191.6	196.3	194.4	215.8	226.8	239.1	2593.1	26.4

on:

S_u : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

D_{ACS} : Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària, kWh.

Q_{acum} : Pèrdues per acumulació, kWh.

*: En cas que el rendiment mig estacional dels equips d'ACS consideri les pèrdues per acumulació, aquestes no s'inclouen en la demanda d'ACS.

Q_{dist} : Pèrdues per distribució i recirculació, kWh.

$D_{ACS,total}$: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat d'acord amb l'Annex G de CTE DB HE, de valors:

	Gen (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	Mai (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	7.6	8.6	9.6	10.8	13.8	15.8	18.8	17.8	16.8	13.6	9.6	8.6

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m ²)	D_{ACS} (kWh/any)	(kWh/m ² ·any)
Aulas acondicionades	61.5	60.0	84.78	1296.57	15.29
Aulas no acondicionades	61.5	60.0	13.37	1296.57	96.99
	123.0		98.15	2593.14	26.42

on:

Q_{ACS} : Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

T_{ref} : Temperatura de referència, °C.

S_u : Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{ACS} : Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

3. CONTRIBUCIÓ RENOVABLE APORTADA PER A ACS

El càlcul de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'ACS de l'edifici es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en el document reconegut CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

S'indiquen els equips de producció d'ACS de l'edifici que utilitzen energia procedent de fonts renovables amb origen in situ o en les proximitats de l'edifici, juntament amb el percentatge de la demanda total d'ACS de l'edifici cobert per cadascun.

Equips	Vector energètic	f_{ACS} (%)
Bombes de calor	Medi ambient	73.9

on:

f_{ACS} : Percentatge de la demanda d'ACS de l'edifici cobert per l'equip, %.

3.1. Rendiment mitjà estacional de les bombes de calor

Segons l'apartat 3.1.4 de CTE DB HE 4, les bombes de calor destinades a la producció d'ACS, per a poder considerar la seva contribució renovable a l'efecte d'aquesta secció, hauran de disposar d'un valor de rendiment mitjà estacional (SCOP_{dhw}) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica.

Es mostra a continuació el SCOP_{dhw} de les bombes de calor destinades a la producció d'ACS de l'edifici. En el càlcul de la contribució renovable per a ACS només s'ha tingut en compte l'aportació de les bombes de calor que compleixen amb el requisit anterior.

Referència	Descripció	Tipus	SCOP _{dhw}	SCOP _{dhw,lim}
Equipo de ACS	Baxi BC ACS iR290 300 IN	Elèctrica	3.83 (E)	2.50 ✓

on:

SCOP_{dhw}: Valor del rendiment mitjà estacional de la bomba de calor.

E: Valor de SCOP_{dhw} de l'assaig segons la norma UNE-EN 16147.

SPF: Valor de SCOP_{dhw} calculat d'acord amb el document reconegut "Prestacions mitjanes estacionals de les bombes de calor per a producció de calor en edificis".

C: Valor de SCOP_{dhw} calculat per altres mètodes.

SCOP_{dhw,lim}: Valor límit del rendiment mitjà estacional per a considerar la contribució renovable de la bomba de calor (secció 3.1.4, CTE DB HE 4).

5. CÀLCUL ESTRUCTURAL

ÍNDEX

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1. ACCIONS
 - 1.1. ACCIONS PERMANENTS
 - 1.1.1. PESOS PROPIS
 - 1.1.2. ACCIONS DEL TERRENY
 - 1.1.3. ELEMENTS DE CONTENCIÓ
 - 1.2. ACCIONS VARIABLES
 - 1.2.1. SOBRECÀRREGUES D'ÚS
 - 1.2.2. VENT
 - 1.2.3. ACCIONS TÈRMiques I REOLÒGIQUES
 - 1.2.4. NEU
 - 1.3. ACCIONS ACCIDENTALS
 - 1.3.1. SISME
- 2. ESTATS DE CÀRREGA VERTICALS
- 3. MATERIALS
 - 3.1. FORMIGÓ
 - 3.2. ACER
 - 3.3. FUSTA
- 3.4. OBRA DE FÀBRICA

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 1. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

- 1. HIPÒTESIS DE CàLCUL
- 2. MÈTODE DE CàLCUL

1. ACCIONS

1.1. ACCIONS PERMANENTS

1.1.1. PESOS PROPIS

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación

El pes propi a tenir en compte és el dels elements estructurals, els tancaments i elements separadors, els envans, tot tipus de fusteria, replens i equipaments fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius, es determinarà, en general, com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjans.

Pes de fàbriques i massissos

- Formigó armat	25,00 kN/m ³
- Formigó en massa	24,00 kN/m ³
- Paret de maó massís ceràmic	18,00 kN/m ³
- Paret de maó calat ceràmic	15,00 kN/m ³
- Paret de maó foradat ceràmic	12,00 kN/m ³

Càrregues envans

Els envans en habitatges es poden assimilar a una càrrega superficial.	
- Càrrega d'envans	1,00 kN/m ²

El valor característic del pes propi dels equips i instal·lacions fixes, s'han de definir d'acord amb el valor aportat pels subministradors.

Càrregues permanents addicionals

Tipus de càrrega	Maquinària instal·lacions
Situació de la càrrega	Zona B_Planta coberta
Valor de la càrrega aplicada	7.50 kN/m ²

Tipus de càrrega	Maquinària instal·lacions
Situació de la càrrega	Zona C_Sostre planta baixa (bigues prefabricades)
Valor de la càrrega aplicada	850kg

1.1.2. ACCIONS DEL TERRENY

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Cimientos

Empresa redactora:	GEOCAM Geologia i Geotècnia		
e-mail:	airona@geocamweb.com		
Data:	NOVEMBRE 2012	Telf:	972/216343
Fax:	972/224662	Exp.:	12-GTC182/GRN095

ESTUDI GEOTÈCNIC			
Nivell freàtic	No detectat	Expansivitat terreny	Nul·la
Agressivitat aigua	-	Pressió d'inflament	- (N/mm ²)
Agressivitat terreny	Nul·la	Grau de	--
Excavabilitat terreny			
Maquinària convencional			
Roca dura: necessitat de trepan			

ESTRATIGRAFIA			
POTÈNCIA	0.00-0.20m	SISME	
Estrat		Tipus terreny	-
Reblert:		Coef. terreny	-
Sòl vegetal		PARAM. GEOTÈCNICS	
		T. adm. (N/mm ²)	-
		k (N/mm ³)	-
		Dens. Apar. (g/cm ³)	-
		Cohesió (N/mm ²)	-
		Angle (°)	-
		Resist. Punta (N/mm ²)	-
		Resist. Fust (N/mm ²)	-
POTÈNCIA	1.50-7.30m	SISME	
Estrat		Tipus terreny	I-II
Unitat geotècnica 1:		Coef. terreny	1.20
Substrat rocós alterat de litologia granítica, que al perforar-se es recupera en forma de sorra fina a grollera de color marró clar, amb indicis de grava i trossos de granit d'entre 4cm i 8cm.		PARAM. GEOTÈCNICS	
		T. adm. (N/mm ²)	0.32-0.46
		k (N/mm ³)	-
		Dens. Apar. (g/cm ³)	1.70-2.10
		Cohesió (N/mm ²)	No considerada
		Angle (°)	34-38
		Resist. Punta (N/mm ²)	-
		Resist. Fust (N/mm ²)	-
POTÈNCIA		SISME	
Estrat		Tipus terreny	
		Coef. terreny	
		PARAM. GEOTÈCNICS	
		T. adm. (N/mm ²)	
		k (N/mm ³)	
		Dens. Apar. (g/cm ³)	
		Cohesió (N/mm ²)	
		Angle (°)	
		Resist. Punta (N/mm ²)	
		Resist. Fust (N/mm ²)	
POTÈNCIA		SISME	
Estrat		Tipus terreny	
		Coef. terreny	
		PARAM. GEOTÈCNICS	
		T. adm. (N/mm ²)	
		k (N/mm ³)	
		Dens. Apar. (g/cm ³)	
		Cohesió (N/mm ²)	
		Angle (°)	
		Resist. Punta (N/mm ²)	
		Resist. Fust (N/mm ²)	

1.1.3. ELEMENTS DE CONTENCIÓ

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Cimientos

Pes específic aparent (g/cm³)	1.70-2.10
Angle de fregament intern (°)	34-38
Angle de fregament entre terreny i mur (°)	

Taula de sobrecàrregues considerades

	6.00 kN/m²	6.00 kN/m²	
6.00 kN/m²			6.00 kN/m²
6.00 kN/m²			6.00 kN/m²
	6.00 kN/m²	6.00 kN/m²	

1.2. ACCIONS VARIABLES

1.2.1. SOBRECÀRREGA D'ÚS I ACCIONS SOBRE ELEMENTS EN VOLADIU I DIVISORS

Normativa: Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación.

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

Valors de la sobrecàrrega

En general els efectes de la sobrecàrrega d'ús es poden simular amb una càrrega uniformement distribuïda. D'acord amb l'ús fonamental en cada zona, es prendran els valors característics de la Taula 3.1 del Codi Tècnic.

Així mateix, per comprovacions locals de la capacitat portant, s'ha de considerar una càrrega concentrada actuant en qualsevol punt de la zona, actuant simultàniament amb la

sobrecàrrega uniformement distribuïda en les zones de tràfic, i de forma independent en la resta de casos.

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme (kN/m²)	Càrrega concentrada (kN)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2	2
		A2	Trasters	3	2
B	Zones administratives			2	2
C	Zones d'accés al públic	C1	Zones amb taules i cadires	3	4
		C2	Zones amb seients fixes	4	4
		C3	Zones sense obstacles	5	4
		C4	Zones d'activitats físiques	5	7
		C5	Zones d'aglomeració	5	4
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5	4
		D2	Supermercats	5	7
E	Zones de tràfic i aparcament de vehicles lleugers (<30kN)			2	20
F	Cobertes transitables accessibles privadament			1	2
G	Cobertes accessibles únicament per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1	2
			Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat)	0.4	1
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2

NOTA: Les sobrecàrregues aplicades en cada un dels sostres es detalla en l'apartat d'Estats de càrrega.

Alternança de sobrecàrregues.

Segons el DB SE-AE article 3.1.1.7, els valors de les sobrecàrregues ja inclouen l'efecte de l'alternança de càrregues, excepte en el cas d'elements crítics com voladissos o zones d'aglomeració.

Reducció de sobrecàrregues

Com a criteri general, per a la simplificació del càlcul, no s'ha aplicat cap reducció de sobrecàrregues en aquest projecte. Podent-se aplicar per a la seva comprovació.

Sobrecàrregues de balcons en voladís i elements divisors

Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de: F Coberta transitable 1,6 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

1.2.2. VENT

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación

	dir. X		dir. Y
Altura del edifici (m)	4.50m		
Agressivitat de l'entorn	IV		
Pressió dinàmica del vent	$q_b = 0.5 \text{ kN/m}^2$	$q_b = 0.5 \text{ kN/m}^2$	
Coeficient exposició	$c_e = 1.40$	$c_e = 1.40$	
Coeficient eòlic	$c_p = 0.80$	$c_p = 0.80$	
	$c_s = 0.50$	$c_s = 0.70$	
Sobrecàrrega deguda al vent	$q_e(p) = 0.35 \text{ kN/m}^2$	$q_e(p) = 0.49 \text{ kN/m}^2$	
	$q_e(s) = 0.56 \text{ kN/m}^2$	$q_e(s) = 0.56 \text{ kN/m}^2$	

L'acció del vent pot expressar-se com:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

COEFICIENT D'EXPOSICIÓ c_e								
Grau agressivitat de l'entorn	Altura del punt considerat (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I A prop del mar o llac (< 5 km)	2.2	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
VII Terreny rural pla	2.1	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
III Zona rural accidentada	1.6	2.0	2.3	2.5	2.6	2.7	2.9	3.1
IV Zona urbana	1.3	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6
V Centre de negocis	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.9	2.0

COEFICIENT EÒLIC EN EDIFICIS DE PISOS c_p						
	Esveltesa en el pla paral·lel al vent					
	<0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	<5.00
Coeficient eòlic de pressió c_p	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
Coeficient eòlic de succió c_s	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	0.6	0.7

1.2.3. ACCIONS TÈRMiques I REOLÒGIQUES

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación

Código Técnico de la Edificación. DB Salubridad

Els edificis i els seus elements estan sotmesos a deformacions i canvis geomètrics deguts a variacions de temperatura ambient exterior. La magnitud de les mateixes depèn de les condicions climàtiques, l'orientació i de l'exposició de l'edifici, les característiques dels materials constructius i dels acabats i revestiments, i del règim de calefacció i ventilació interior, així com de l'aïllament tèrmic.

Les variacions de temperatura a l'edifici porten a deformacions de tots els elements constructius, en particular, els estructurals, que, en els casos en els que estiguin impedides, produeixen tensions en els elements afectats.

La disposició de juntes de dilatació disminueixen els efectes de les variacions de temperatura. En edificis on l'estructura sigui de formigó o acer, la normativa (CTE DB SE-AE) exigeix considerar juntes de dilatació cada 40m de longitud. Per tant, en funció de la normativa d'aplicació, i per la forma i dimensions de l'edifici, no s'ha estimat necessari fer juntes de dilatació.

Carrera de temperatura

Temperatura màxima	40 °C
Temperatura mínima	-13 °C

INCREMENT DE TEMPERATURA DEGUT A LA RADIACIÓ SOLAR			
Orientació de la superfície	Color de la superfície		
	Molt Clar	Clar	Fosc
Nord i Est	0°C	2°C	4°C
Sud i Oest	18°C	30°C	42°C

Estructures de formigó

Coefficient de dilatació tèrmica del formigó $10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

Murs de contenció. Es realitzaran juntes en canvis de secció o pròpies singularitats del mur com escales i rampes. La distància entre juntes serà menor de 30m i es recomanable que sigui menor de 3 vegades l'alçada del mur.

Quan es prevegin efectes importants de retracció es realitzaran juntes per debilitar la secció i la distància entre juntes serà entre 8-12 m.

L'obertura de les juntes serà entre 2 i 4 cm.

S'evitarà el pas de les armadures longitudinals entre les juntes, si es fa s'haurà de protegir l'armadura segons la seva durabilitat especificada i sense tenir plecs ni anclatges.

Estructures d'acer

Coefficient de dilatació tèrmica de l'acer $1,2 \cdot 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

Estructures de fàbrica

DISTÀNCIA ENTRE JUNTES DE MOVIMENT DE FÀBRICA SUSTENTADA			
Tipus de fàbrica	Distància entre juntes		
De pedra natural	30		
De peces de formigó cel·lular en autoclau	22		
De peces de formigó ordinari	20		
De pedra artificial	20		
De peces d'àrid lleuger (excepte la pedra pomez o argila expandida)	20		
De peces de formigó lleuger pedra pomez o argila expandida	15		
De maó ceràmic	Retracció final (mm/m)	Expansió final per humitat (mm/m)	
	≤0,15	≤0,15	30
	≤0,20	≤0,30	20
	≤0,20	≤0,50	15
	≤0,20	≤0,75	12
	≤0,20	≤1,00	8

DISTÀNCIA ENTRE JUNTES DE DILATACIÓ	
Material components de la fàbrica	Distància màxima entre juntes verticals de dilatació del full principal (m)
Argila cuïta	12
Silici-calçari	8
Formigó	6
Formigó cel·lular curat en	6

DEFORMABILITAT DE LA FÀBRICA			
Tipus de peça	Coeficient final de fluència, ϕ_{∞}	Retracció o expansió final per humitat, ⁽¹⁾ (mm/m)	Coeficient de dilatació tèrmica (10^{-6} m/m°C)
Ceràmica	1	0,2 a 1,0 ⁽²⁾	6
Silici-calcari	1,5	-0,2	9
Formigó ordinari	1,5	-0,2	10
Formigó cel·lular curat en autoclau	2	-0,4 ⁽³⁾	10
Pedra artificial	1,5	0,2	8
Pedra natural	1	0,1	7
(1) Escurçament negatiu i allargament positiu			
(2) Depèn del material			
(3) Per àrids lleugers de pedra pomez i d'argila expansiva; en altre cas el valor es -0,2			

1.2.4. SOBRECÀRREGUES DE NEU

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación

Sobrecàrregues de neu considerades	
	kN/m ²
Zona A_Planta coberta	1.00
Zona B_Planta coberta	1.00
Zona C_Planta coberta	0.40-1.00
Zona D_Planta coberta	1.00

Determinació de la càrrega de neu

1. En cobertes planes de edificis de pisos situats en localitats de altitud inferior a 1.000 m, es suficient considerar una càrrega de neu de **1.0 kN/m²**.

En altres casos o en estructures lleugeres, sensibles a la càrrega vertical, els valors se obtenen com s'indiquen a continuació:

2. Valor de la càrrega de neu per unitat de superfície en projecció horitzontal: $q_n = \mu S_k$

Essent:

μ = coeficient de forma de la coberta

S_k = valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal

3. Si la construcció esta protegida de la acció del vent, el valor de la càrrega de neu podrà reduir-se el 20%.

Si es troba en un emplaçament fortament exposat, el valor deurà augmentar-se el 20% .

4. En voladissos de cobertes de edificis situats en localitats de altitud superior a 1.000 m, a més de la càrrega superficial de neu, deu considerar-se una càrrega lineal p_n , a la vora del element, deguda a la formació de gel:

$$p_n = 3 \mu^2 S_k$$

Càrrega de neu sobre un terreny horitzontal (S_k)

SOBRECÀRREGA DE NEU EN CAPITALS DE PROVINCIA								
Capital	Altitud (m)	kN/m ²	Capital	Altitud (m)	kN/m ²	Capital	Altitud (m)	kN/m ²
Albacete	690	0.6	Guadalajara	680	0.6	Pontevedra	0	0.3
Alicante	0	0.2	Huelva	0	0.2	Salamanca	780	0.5
Almería	0	0.2	Huesca	470	0.7	San Sebastián	0	0.3
Ávila	1130	1.0	Jaén	570	0.4	Santader	0	0.3
Badajoz	180	0.2	León	820	1.2	Segovia	1000	0.7
Barcelona	0	0.4	Lleida	150	0.5	Sevilla	10	0.2
Bilbao	0	0.3	Logroño	380	1.0	Soria	1090	0.9
Burgos	860	0.6	Lugo	470	0.7	Tarragona	0	0.4
Cáceres	440	0.4	Madrid	660	0.6	Tenerife	0	0.2
Cádiz	0	0.2	Málaga	0	0.2	Teruel	950	0.9
Castellón	0	0.2	Murcia	40	0.2	Toledo	550	0.5
Ciudad Real	640	0.6	Orense	130	0.4	Valencia	0	0.2
Córdoba	100	0.2	Oviedo	230	0.5	Valladolid	690	0.4
Coruña	0	0.3	Palencia	740	0.4	Vitoria	520	0.7
Cuenca	1010	1.0	Palma de Mallorca	0	0.2	Zamora	650	0.4

Girona	70	0.4	Las Palmas	0	0.2	Zaragoza	210	0.5
Granada	690	0.5	Pamplona	450	0.7	Ceuta y Melilla	0	0.2

Coefficient de forma: μ

Faldó limitat inferiorment per cornises o carener:

1. Faldó sense impediment al esllavissament : $<30^\circ \mu = 1$ $>60^\circ \mu = 0$

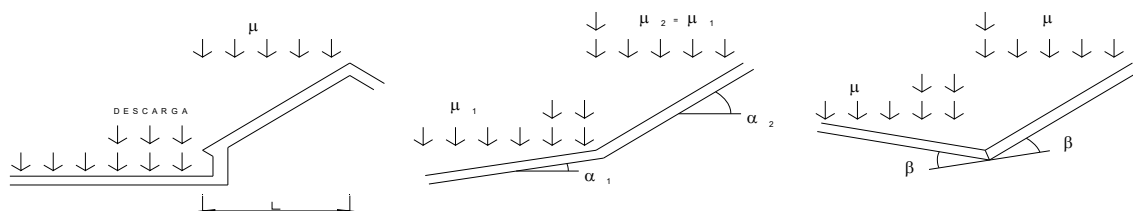
2. Faldó amb impediment al esllavissament : $\mu = 1$

Faldó limitat inferiorment per aiguafons:

a/ Si el faldó successiu està inclinat en el mateix sentit, com factor de forma del superior es prendrà el factor de forma del de sota.

b/ Si el faldó successiu està inclinat en sentit contrari, i la semisuma de las inclinacions, $\mu > 30^\circ \mu = 2$,

en altres casos $\mu = 1 + \mu / 30^\circ$



Acumulacions de neu:

1. En els faldons limitats inferiorment per carener i $\mu < 1$, descarrega part de la neu aigües avall. La descàrrega total per unitat de longitud p_d :

$$p_d = (1 - \mu) \cdot L \cdot S_k$$

essent L = projecció horitzontal mitjana de la recta de màxima pendent.

2. La acumulació de neu sobre una discontinuïtat (aiguafons) aigües avall del faldó es simula mitjançant una càrrega lineal p_a :

$$p_a = \min(\mu, 1) \cdot p_d$$

que pot suposar-se repartida uniformement en una amplada no major de 2.0 m a un costat i al altre de la discontinuïtat.

3. Si resta descàrrega per repartir ($p_d > p_a$) es considerarà altre discontinuïtat més avall sotmesa a la càrrega restant, i a si successivament, fins repartir la totalitat de la descàrrega.

1.3. ACCIONS ACCIDENTALS

1.3.1. SISME

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación

Identificació de l'edifici	
Municipi	Cassà de la Selva
Número de plantes sobre rasant	PB+PP
Tipus d'estructura	Pòrtics de formigó
Ductilitat	Baixa $\mu=2$
Classificació segons importància	Normal

Acceleració bàsica a_b/g	0.06
Coefficient de risc α	1.00
Coefficient ampliació del terreny S	0.96
Coefficient del terreny C	1.20
Acceleració de càlcul $a_c/g = S \cdot \alpha \cdot a_b/g$	0.0576

CRITERIS APLICACIÓ DE LA NORMA		
Edificis importància moderada	No cal aplicar norma	
$a_b < 0.04g$	No cal aplicar norma	
$0.04g < a_b < 0.08g$	Cal aplicar norma	
	No cal quan: - pòrtics arriostrats - no fonamentem sobre terrenys potencialment inestables	x
$a_b > 0.08g$	Cal aplicar norma	

2. ESTATS DE CÀRREGA VERTICALS

Zona: Rampa façana nord

Tipus de sostre

Unidireccional

Pòrtic
Entrebigat

Metàl·lic
Paviment
estructural d'acer
estructural

Estat de càrrega

Pes propi	0.50 kN/m ²	
Càrregues permanents	0.50 kN/m ²	
Càrrega d'envans	0.00 kN/m ²	□ G = 1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	1.00 kN/m ²	
Sobrecàrrega de neu	1.00 kN/m ²	□ Q = 1.00 kN/m ²

Total = 2.00 kN/m²

Zona: Porxo

Tipus de sostre

Llosa

Cantell total

20 cm

Estat de càrrega

Pes propi	5.00 kN/m ²	
Càrregues permanents	1.50 kN/m ²	
Càrrega d'envans	0.00 kN/m ²	□ G = 6.50 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	1.00 kN/m ²	
Sobrecàrrega de neu	1.00 kN/m ²	□ Q = 2.00 kN/m ²

Total = 8.50 kN/m²

3. MATERIALS

3.1. FORMIGÓ

Normativa: EHE-08 Instrucció de Hormigón Estructural

FORMIGÓ DE NETEJA HM-20/B/20/X0

Zona: Fonamentació. Formigó d'anivellació

CIMENT	Tipus	Cem II
ÀRID	Classe	rodats

FORMIGÓ	HL	Tipus de formigó	de neteja
		Fck (28 dies)	N/mm ²
		Fck (7 dies)	16.25 N/mm ²
	B	Consistència (art. 31.5)	tova
		Assentament con d'Abrams	6-9 cm
	30	Tamany màxim de l'àrid	30 mm
		Ambient	
		Màx.relac. AIGUA/CIMENT	
	150	Mín. contigut CIMENT	150 kg/m ³
		Compactació	vibrat normal
		Additius	no

ACER	Tipus d'acer	
	Límit elàstic	> 500 N/mm ²
	Límit ruptura	> 550 N/mm ²

FORMIGÓ ARMAT HA-25/B/20/XC2

Zona: Fonamentació + Estructura

CIMENT	Tipus	Cem II
ÀRID	Classe	rodats

FORMIGÓ	HA	Tipus de formigó	armat
	25	Fck (28 dies)	25 N/mm ²
		Fck (7 dies)	16.25 N/mm ²
	B	Consistència (art. 31.5)	tova
		Assentament con d'Abrams	6-9 cm
	20	Tamany màxim de l'àrid	20 mm
	lla	Ambient	lla
		Màx.relac. AIGUA/CIMENT	0.60
		Mín. contigut CIMENT	275 kg/m ³
		Compactació	vibrat normal
		Additius	no

ACER	Tipus d'acer	B 500 S
	Límit elàstic	> 500 N/mm ²
	Límit ruptura	> 550 N/mm ²

COEFICIENTS PARCIAIS DE SEGURETAT (γ_m)		
	FORMIGÓ	ACER (passiu i actiu)
SITUACIONS PERSISTENTS O TRANSITÒRIES	1.50	1.15
SITUACIONS EXTRAORDINÀRIES	1.30	1.00

3.2. ACER

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acero.

Acers en xapes i perfils

1 Els acers considerats son UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general)

2 També els acers UNE- EN 10210-1:1994 (Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino), i UNE-EN 10219-1:1998 (secciones huecas de acero estructural conformados en frio).

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES DELS ACERS UNE EN 10025					
DESIGNACIÓ	TENSIO LÍMIT ELÀSTIC		T. RÒTULA		T. ASSAIG CHARPI
	T ≤ 16	16 ≤ t ≤ 40	40 ≤ t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20 ⁽¹⁾
S450J0	450	430	410	550	0

(1) s'exigeix una energia mínima de 40 J.

3 Característiques mecàniques.

Mòdul d'Elasticitat (E) : 210.000 N/mm²

Mòdul de Rigidesa (G) : 81.000 N/mm²

Coefficient de Poisson : 0.30

Coefficient de dilatació tèrmica (α) : 1.2·10⁻⁵ (°C)⁻¹

Densitat (ρ) : 7850 kg/m³

Cargols, femelles i arandeles

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS ACERS PER CARGOLS					
Classe	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Límit elàstic f _y (N/mm ²)	240	300	480	640	900
Tensió de ruptura f _u (N/mm ²)	400	500	600	800	1000
			X		

Materials d'aportació

1 Las características mecánicas de los materiales de aportación serán superiores a las del material base.

2 Las calidades de los materiales de aportación segons UNE-EN ISO 14555:1999 es consideraran acceptables.

Coefficients parcials de seguretat per determinar la resistència (DB-SE-A)

γ_{M0} = 1.05 (c.p.s. relatiu a la plastificació del material)

γ_{M1} = 1.05 (c.p.s. relatiu a fenòmens d'inestabilitat)

γ_{M2} = 1.25 (c.p.s. relatiu a la resistència última del material o secció, i la resistència de les unions)

γ_{M3} = 1.10 (c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats en estat límit de servei)

γ_{M3} = 1.25 (c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats en estat límit últim)

γ_{M3} = 1.40 (c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats i forats colissos)

3.3. ESTRUCTURES DE FUSTA

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Madera

DESCRIPCIÓ DE LA FUSTA				
	TIPUS 1	TIPUS 2	TIPUS 3	TIPUS 4
Tipus de fusta	Fusta serrada Conífera	Fusta laminada encolada Homog�ni a		
Classe resistent considerada	C18	GL24h		
PROPIETATS MECANQUES DE LA FUSTA				
Resist. caract. a flexió $f_{m,k}$ (N/mm�)	18.00	24.00		
Resist. caract. a tracció paral. $f_{t,0,k}$ (N/mm�)	11.00	16.50		
Resist. caract. a tracció perp. $f_{t,90,k}$ (N/mm�)	0.50	0.40		
Resist. caract. a comp. paral. $f_{c,0,k}$ (N/mm�)	18.00	24.00		
Resist. caract. a comp. perp. $f_{c,90,k}$ (N/mm�)	2.20	2.70		
Resist. caract. a tallant $f_{v,g,k}$ (N/mm�)	2.00	2.70		
M. elasticitat paral. mig $E_{0,mig}$ (kN/mm�)	9.00	11.60		
M. elasticitat paral. 5�-percentil $E_{0,k}$ (kN/mm�)	6.00	9.40		
M. elasticitat perp. mig $E_{90,mig}$ (kN/mm�)	0.30	0.39		
M. transversal mig G_{mig} (kN/mm�)	0.56	0.72		
Densitat característica ρ_k (kg/m�)	320.00	380.00		
Densitat mitja ρ_{mitja} (kg/m�)	380.00	-		
FACTORS QUE AFECTEN AL COMPORTAMENT ESTRUCTURAL				
Classe de duració de les accions	Mitja			
Classe de servei	2			

COEFICIENTS PARCIAIS DE SEURETAT (γ_M)	
SITUACIONS PERSISTENTS I TRANSITÒRIES	
Fusta massissa.	1.30
Fusta laminada encolada.	1.25
Fusta microlaminada, tauler contraxapat, tauler de virutes orientades.	1.20
Tauler de partícules i taulers de fibres (durs, mitjos, densitat mitja, tous).	1.30
Unions.	1.30
Plaques clau	1.25
SITUACIONS EXTRAORDINÀRIES	1.00

ZONES D'APLICACIÓ	
TIPUS 1	Reforç biguetes annex nord
TIPUS 2	Protecció enfront del foc
TIPUS 3	Coberta annex oest
TIPUS 4	

3.4. ESTRUCTURES DE MURS RESISTENTS DE FÀBRICA DE MAÓ

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Fábrica

Zona: Porxo

DESCRIPCIÓ DE LA FÀBRICA	
Tipus de fàbrica	Fàbrica de maó
Tipus de peces	Maó perforat
Tipus de morter	M4
Tipus de junta	Junta prima (1-3mm)
Tipus de formigó	
Tipus acer	

Ambient general	Illa
Ambient genèric	

Resistència de característica de la fàbrica f_k	3.47	N/mm ²
Resistència a tallant pur f_{vk0}	0.20	N/mm ²
Resistència característica a tallant f_{vk}	0.42	N/mm ²
Resistència a flexió en el pla de ruptura paral·lel a les llences F_{xk1}	0.10	N/mm ²
Resistència a flexió en el pla de ruptura perpendicular a les	0.20	N/mm ²

Categoria d'execució	C	
Coeficient de seguretat γ_{M1}		
	Sit. persistents i transitòries	Sit. accidentals
Resistència de la fàbrica		
Categoria control fabricació I	2.70	1.80
Categoria control fabricació II	3.00	1.80
Resistència de connectors	2.50	2.50
Ancoratge d'acer d'armar	---	---
Acer d'armadura activa i passiva	---	---

Deformabilitat		
Mòdul d'elasticitat secant instantani E	3474	N/mm ²
Deformabilitat d'estat límits de servei	2085	N/mm ²
Deformacions diferides	3474	N/mm ²
Mòdul d'elasticitat transversal G	1390	N/mm ²

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

Es tracta de l'estructura de reforma d'una edificació d'ús públic. Per adequar la masia a centre d'interpretació que compleixi amb els requeriments i les càrregues d'un edifici públic i amb les exigències del CTE de protecció d'incendis i seguretat estructural, s'han de fer un conjunt de reforços a l'estructura existent. En general, les seccions de les biguetes existents de fusta de pi de 15x20 cm de secció aproximada, en els sostres de l'annex nord de la planta baixa, no són vàlides davant la situació de foc. Per aquest motiu, es preveu resoldre el tema mitjançant un reforç amb una biga trencallums d'acer i la protecció amb morter de perlita de les bigues i entrebigat. En el sostre de la coberta del porxo d'aquest annex nord, les bigues existents de secció variable entre 10x20/15x20 cm, compleixen amb els requeriments de protecció contra el foc R30, d'una coberta lleugera d'un àmbit considerat espai exterior segur. A l'inici de l'obra es farà un estudi del tipus de fusta, resistència i estat de les bigues d'aquesta zona per contemplar si cal fer alguna reparació o substitució.

En l'annex oest es farà una prova de càrrega a l'inici de l'obra, per determinar la capacitat portant actual de les voltes de maó ceràmic. També es preveu un reforç d'aquesta volta. La coberta d'aquest annex oest es substitueix per una de nova que complirà amb els requeriments de protecció contra el foc R30, al considerar-se coberta lleugera.

Les actuacions a tenir en compte en la reforma de l'estructura són:

Estructura perfils d'acer

i

Es plantegen un conjunt de reforços de l'estructura de bigues de fusta, a la zona d'instal·lacions de la planta baixa. Es col·loca un perfil d'acer HEB-260/HEB-220 a la meitat de la llum de l'espai i en el sentit perpendicular a les bigues existents. (PB02, PB03, PB04/05)

S'han dimensionat les llindes per a realitzar el estintolaments de les noves obertures que volen fer-se. Aquests estintolaments fets amb perfils d'acer es recolzen en daus de formigó laterals per evitar superar unes tensions de 1.00MPa a la fàbrica existent. L'execució serà primer fer els daus d'una cara, col·locar el perfil i després actuar a l'altre cara. Els 2 perfils s'han de rigiditzar amb varilla roscada. Per fer tot el procés, prèviament s'ha d'apuntalar l'estructura d'ambdues bandes de la paret o plantejar un pont amb perfils d'acer pel damunt que absorbeixen la càrrega de la paret i es pugui actuar a la part inferior. Els perfils utilitzats per a fer els estintolaments seran 2 HEB-140, o HEB-240, segons la ubicació.

Puntualitzar que per evitar superar unes tensions de 1.00MPa a la fàbrica existents, les operacions de reforç han exigit la formació de daus de descàrrega que s'han definit en plànols.

La rampa de la zona nord, s'ha dimensionat amb pòrtics metàl·lics arriostrats i paviment estructural al damunt (unidireccional). Es planteja una estructura de pòrtics amb IPE 160 que segueixen la pendent de la rampa i l'escala. S'arriostra lateralment amb perfils IPE 100 mm cada 1,30 m aproximadament. A la part superior s'hi col·loca la planxa de corten plegada en forma de L per rigiditzar-la. Aquestes bandes de 350 mm, s'agrupen en mòduls de 3 peces en els trams de rampa i en mòduls de 5 peces en els replans. El solapament de les peces es fa per evitar el lliscament damunt d'aquesta superfície i complir amb els requeriments de classe 3, del SUA pel que fa a lliscabilitat d'espais exteriors.

Estructura de fusta

A l'annex oest, a la sala principal de la planta primera (PP02/03), es substitueix l'antiga coberta per una de nova, feta amb encavallades de fusta laminada GL24h de 24x36 cm de secció i tensors d'acer de 25 mm de diàmetre amb maneguet. Les unions de l'encavallada es faran

amb platines d'acer segons el tallant i moment especificats i la unió tensor-encavallada es farà amb platina de 10 mm de gruix en un costat i HEB 100 de 350 mm de longitud a l'altre. Hi van 6 encavallades que s'arriostren a la part superior per una biga carenada de fusta laminada GL24h i 12x24 cm de secció. En els murs, l'encavallada recolzarà damunt daus de formigó armat i s'hi collarà amb platines en forma de U de 250x320x15 mm i fixació 2 M16 HIT-V(5.8). L'encavallada portarà platines ancorades a la part superior, de 50x10 mm, per a previsió en el cas d'instal·lació de plaques fotovoltaïques.

Entre les encavallades, s'hi col·locarà un panell sandvitx autoportant estructural amb un espessor total de 189mm, compost de: cara exterior de placa de ciment reforçat amb fibres, de 12 mm d'espessor, nucli aïllant de llana de roca de 145 mm d'espessor amb cabirons de reforç de 24x170 mm i cara interior d'aglomerat HM1 prepintat, de 12 mm d'espessor, de 4500x810 mm, fixat amb cargols autoroscants de cap aixamfranat, d'acer galvanitzat, sobre estructura de fusta, amb una llum entre recolzaments de 210 cm. El panell s'haurà de tallar a mida perquè recolzi en tres encavallades.

A la cambra d'instal·lacions (PB02), on hi havia l'antiga escala de volta ceràmica que s'enderroca, es refà el sostre col·locant una nova biga de 15x20 cm de secció, encastada als murs i amb entrebigat fet amb llates de fusta de 3x7 cm i la mateixa rajola ceràmica recuperada d'altres zones. I al damunt es farà una capa de compressió de 7 cm de gruix, que tindrà continuïtat en la resta del porxo.

En general, la fonamentació es pretén resoldre de forma superficial mitjançant sabates aïllades i/o contínues o llosa massissa, encastada a la unitat geotècnica 1.

MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. HIPÒTESIS DE CàLCUL

Vida útil de l'edifici: 50 anys

VERIFICACIONS DE L'ESTRUCTURA BASEDES EN COEFICIENTS PARCIAIS

Norma: Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SE Seguridad Estructural

VERIFICACIÓ DE LA CAPACITAT PORTANT

Verificació de l'estabilitat: $E_{d,desest.} \leq E_{d,stab}$

essent: $E_{d, dst}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores
 $E_{d, stb}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

Verificació de la resistència: $E_d \leq R_d$

essent: E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions
 R_d valor de càlcul de la resistència corresponent

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

Situacions permanents o transitòries: $\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{j > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

Situacions accidentals: $\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + A_d + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$

Situacions sísmiques: $\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{j \geq 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$

On:
 G_k Valor característic de les accions permanents.
 $\gamma_{G,j} G_{k,j}$ Valor de càlcul de les accions permanents.
 $Q_{k,1}$ Valor característic de les accions variables.
 $\gamma_{Q,j} Q_{k,j}$ Valor de càlcul de les accions variables.
 P Valor característic de l'acció de pretesat.
 $\gamma_P P$ Valor de càlcul de l'acció de pretesat.
 A Valor característic de l'acció accidental.
 A_d Valor de càlcul de l'acció accidental.
 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representatiu de la combinació de les accions variables concomitants.
 $\psi_{1,i} Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
 $\psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.

COEFICIENTS PARCIAIS DE SEURETAT PER A LES ACCIONS			
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		Desfavorable	Favorable
Resistència	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió de l'aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0.00
Estabilitat	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80

	Pressió de l'aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

NOTA: Els coeficients corresponents a la verificació de la resistència del terreny s'estableixen en el següent apartat de la mateixa norma.

COEFICIENTS DE SIMULATANEÏTAT			
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
SOBRECÀRREGA SUPERFICIAL D'ÚS.			
CATEGORIA A. Zones residencials	0.70	0.50	0.30
CATEGORIA B. Zones administratives.	0.70	0.50	0.30
CATEGORIA C. Zones destinades a públic.	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA D. Zones comercials.	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA F. Zones de trànsit i d'aparcament. (vehicles lleugers amb pes total inferior a 30.00 kN).	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA G. Cobertes transitables.	(1)	(1)	(1)
CATEGORIA H. Cobertes accessibles únicament per manteniment.	0.00	0.00	0.00
NEU			
Alçada superior a 1000 m.	0.70	0.50	0.20
Alçada igual o inferior a 1000 m.	0.50	0.20	0.00
VENT	0.60	0.50	0.00
TEMPERATURA	0.60	0.50	0.00
ACCIONS VARIABLES DEL TERRENY	0.70	0.70	0.70
(1) en cobertes transitables, el valor corresponent d'ús serà el mateix que el que li dona accés.			

VERIFICACIÓ DE L'APTITUD PEL SERVEI

Combinació d'accions

En aquests casos, les combinacions de les accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

Accions de duració curta i que poden resultar irreversibles (combinació d'accions de tipus característic).

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{j > 1} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Accions de duració curta que poden ser reversibles (combinació d'accions de tipus freqüent).

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j > 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Accions de llarga duració (combinació d'accions de tipus quasi permanents).

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \sum_{j > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Deformacions

Restriccions relatives a les deformacions verticals.

DEFORMACIONS VERTICALS	
FLETXES RELATIVES.	
Sostres amb envans fràgils i/o paviments rígids sense junts.	L/500
Sostres amb envans ordinaris i/o paviments rígids amb junts.	L/400
Resta dels casos.	L/300
CONFORT DELS USUARIS.	
Combinació d'accions de curta duració característica.	L/350
Per qualsevol combinació d'accions quasi permanents.	L/300

Restriccions relatives a les deformacions horitzontals.

DEFORMACIONS HORIZONTALS	
PER QUALSEVOL COMBINACIÓ D'ACCIONS CARACTERÍSTIQUES. Desplom total. Desplom local.	$H_{total}/500$ $H_{planta}/250$
PER QUALSEVOL COMBINACIÓ D'ACCIONS QUASI PERMANENTS. Desplom relatiu.	$H/250$

Vibracions

FREQUÈNCIES PRÒPIES MÀXIMES	
Gimnasos i poliesportius.	8.00 Hz
Salas de festa, locals de pública concurrència sense seients fixos.	7.00 Hz
Locals d'espectacles amb seients fixos.	3.40 Hz

VERIFICACIONS DELS FONAMENTS BASADES EN COEFICIENTS PARCIAIS

Norma: Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SE-C Cimientos

VERIFICACIÓ DELS ESTATS LIMIT ÚLTIMS

Verificació de l'estabilitat de la fonamentació: $E_{d,desest.} \leq E_{d,stb}$

essent: $E_{d, dst}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores
 $E_{d, stb}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

Verificació de la resistència del terreny: $E_d \leq R_d$

essent: E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions
 R_d valor de càlcul de la resistència del terreny

Verificació de la capacitat estructural de la fonamentació:

La resistència de la fonamentació com element estructural quedarà verificada si el valor de càlcul de l'efecte de les accions de l'edifici i el terreny sobre la fonamentació no supera el valor de càlcul de la resistència de la fonamentació com element estructural.

Valors de càlcul de l'efecte de les accions:

El valor de càlcul dels efectes de les accions sobre la fonamentació es determinaran, a partir de la combinació d'accions que s'hagin de considerar simultàniament. Això inclou, tant les accions de l'edifici sobre la fonamentació, com les accions geotècniques transmeses pel terreny, per les quals tindrem en compte el següent.

COEFICIENTS DE SEGURETAT PARCIALS					
SITUACIÓ	TIPUS DE SOL·LICITACIÓ	MATERIALS		ACCIONS	
		Y _R	Y _M	Y _E	Y _F
PERSISTENT O TRANSITÒRIA	Enfondrament	3.00	1.00	1.00	1.00
	Esllavissament	1.50	1.00	1.00	1.00
	Bolcada				
	Acció estabilitzadora	1.00	1.00	0.90	1.00
	Acció desestabilitzadora	1.00	1.00	1.80	1.00
	Estabilitat global	1.00	1.80	1.00	1.00
	Capacitat estructural	---	---	1.60	1.00
	PILOTS				
	Arrancada	3.50	1.00	1.00	1.00
	Trencament horitzontal	3.50	1.00	1.00	1.00
	PANTALLES				
	Estabilitat fons d'excavació	1.00	2.50	1.00	1.00
	Sifonament	1.00	2.000	1.00	1.00
	Rotació o translació				
EXTRAORDINÀRIA	Equilibri límit	1.00	1.00	0.60	1.00
	Model de	1.00	1.00	0.60	1.00
	Winkler				
	Elements finits	1.00	1.50	1.00	1.00
	Enfondrament	2.00	1.00	1.00	1.00
	Esllavissament	1.10	1.00	1.00	1.00
	Bolcada				
	Acció estabilitzadora	1.00	1.00	0.90	1.00
	Acció desestabilitzadora	1.00	1.00	1.20	1.00
	Estabilitat global	1.00	1.20	1.00	1.00
	Capacitat estructural	---	---	1.00	1.00
	PILOTS				
	Arrancada	2.30	1.00	1.00	1.00
	Trencament horitzontal	2.30	1.00	1.00	1.00
	PANTALLES				
	Rotació o translació				
	Equilibri límit	1.00	1.00	0.60	1.00
	Model de	1.00	1.00	0.60	1.00
	Winkler				
	Elements finits	1.00	1.50	1.00	1.00

VERIFICACIÓ DEL ESTATS LIMIT DE SERVEI

VALORS LIMIT BASATS EN LA DISTORSIÓ ANGULAR	
MESURADA EN VERTICAL	
TIPUS D'ESTRUCTURA	LIMIT
Estructures isostàtiques i murs de contenció.	1/300
Estructures reticulades amb tabiqueria de separació	1/500
Estructures de panells prefabricats.	1/700
Murs de càrrega sense armar amb flexió còncaua cap a munt.	1/1000
Murs de càrrega sense armar amb flexió còncaua cap a vall.	1/2000
MESURADA EN HORIZONTAL	
TIPUS D'ESTRUCTURA	LIMIT
Murs de càrrega	1/2000

COMPORTAMENT ENFRONT EL FOC

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad en caso de Incendio

Tipus d'edifici	Ús públic
Altura d'evacuació	4.00m aprox.

RESUM SITUACIONS	
PB	R90
PP	R90
Coberta lleugera/ Espai exterior cobert	R30

OBSERVACIONS

RESISTÈNCIA AL FOC SUFICIENT DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS				
Ús del sector d'incendi considerat ⁽¹⁾	Plantes soterrani	Plates sobre rasant (alçada evacuació edifici)		
		< 15 mts.	< 28 mts	≥ 28 mts.
Habitatge unifamiliar ⁽²⁾	R-30	R-30	----	---
Residencial habitatge, residencial públic. Docent, administratiu.	R-120	R-60	R-90	R-120
Comercial, pública concurrència, hospitalari	R-120 ⁽³⁾	R-90	R-120	R-180
Aparcament. (edifici ús exclusiu o sobre un altre ús).		R-90		
Aparcament. (situat sota un altre ús).		R-120 ⁽⁴⁾		
⁽¹⁾ La resistència al foc suficient d'un forjat és la que resulti al considerar-lo com a sostre del sector d'incendi situat sota el mencionat forjat. ⁽²⁾ En habitatge unifamiliar agrupat o adossat, els elements que formen part de l'estructura comú, tindran la resistència al foc exigible a edificis d'ús Residencial habitatge. ⁽³⁾ R-180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici es superior a 28 mts. ⁽⁴⁾ R-180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.				

RESISTÈNCIA AL FOC SUFICIENT DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS DE ZONES DE RISC INTEGRADES ALS EDIFICIS	
Risc especial baix	R-90
Risc especial mig	R-120
Risc especial alt	R-180

Resum tipologies estructurals	Solució adoptada
Estructura de formigó armat	Augment de secció
Estructura d'acer	Protecció
Estructura de fusta	Augment de secció
Estructura de fàbrica ceràmica	Protecció

2. MÈTODE DE CàLCUL

Accions

Les accions que es sol·liciten a cadascun dels elements que componen l'estructura, estan d'acord amb el que dicta el Codi Tècnic DB-SE (Documento Básico – Seguridad Estructural) i DB-SE-AE (Documento Básico – Seguridad Estructural – Acciones en la Edificación).

El procés de càlcul dels esforços de les esmentades accions produeixen en cadascun dels elements estructurals, s'efectua amb ordinador, segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global.

Els mètodes de càlcul particulars corresponents als elements singulars, es troba explicat en la justificació de càlcul del mateix (veure annexes de càlcul).

Formigó

Els elements de formigó armat que componen l'estructura estan calculats -d'acord amb la vigent EHE - 08: "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado"- considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint el mètode de càlcul en ruptura.

L'anàlisi del vinclament es fa directament en el model de càlcul. En el cas en que s'analitzin elements aïllats, s'utilitzarà el mètode aproximat indicat a la EHE-08.

Fàbrica

Els elements de fàbrica es calculen a partir de les indicacions del Codi Tècnic DB-SE-F, tant pel que fa a la fàbrica ordinària, confinada o armada.

Les característiques mecàniques de la fàbrica, es determinen a partir de les dels seus components. El model de comportament de la fàbrica adoptat és el bilineal, tot i que en fàbriques on la peça està alleugerida, únicament es considerarà la primera part del diagrama.

La secció de càlcul adoptada, serà la resultant d'aplicar les restriccions pertinents indicades en l'apartat 4.6.6. de la mencionada norma.

Acer

Els elements d'estructura metàl·lica en acer laminat s'han calculat segons Codi Tècnic, en el seu apartat de DB-SE-A (Documento Básico – Seguridad Estructural – Acero). Normalment s'utilitzaran models elàstics i lineals en les comprovacions enfront els estats límits de servei. Enfront els estats límits últims utilitzarem sempre models elàstics, si bé en l'anàlisi global si les seccions crítiques corresponen a la classe 1, o en la comprovació de nusos o seccions de les classes 1 i 2, realitzarem l'anàlisi en règim elàstic, règim elàstic amb redistribució de moments, elastoplàstic, rígid-plàstic o qualsevol combinació que considerem oportuna.

En el cas d'estructures traslacionals, l'anàlisi de les imperfeccions inicials es fa introduint accions equivalents que simulen les mencionades imperfeccions (article 5.4.2). El vinclament s'analitza directament en el model de càlcul, excepte elements aïllats que s'analitzen a partir de la determinació del coeficient de vinclament de l'element considerat.

Fusta

Els elements de fusta es calcularan segons Codi Tècnic, apartat DB-SE-M.

Aquestes estructures es poden analitzar assimilant els seus elements a barres. En aquest cas, el càlcul es desenvolupa en primer ordre, considerant el material isòtrop i homogeni. El paràmetre bàsic és el mòdul d'elasticitat en el sentit de la fibra.

Les qüestions relacionades amb possibles inestabilitats, s'analitzen determinant la longitud de vinclament equivalent.

En els casos en que per les característiques de l'estructura, faci falta un anàlisi global o local en segon ordre, s'indicarà en els annexes de càlcul, juntament amb la justificació del model i resultats obtinguts.

Fonamentacions

Pel que fa a l'avaluació de les empentes del terreny i procediments de càlcul vinculats al disseny d'elements de fonamentació es segueix el DB-SE-C (Documento Básico – Seguridad Estructural – Cimientos).

Els paràmetres mecànics del sòl, queden fixats per l'estudi geotècnic. Els aspectes més significatius del mateix estan recollits en aquest mateix document.

Per la realització del dimensionat de l'estructura s'ha emprat els següents programes informàtics:

WINEVA

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallés

(Ramon Sastre & Jaume Coris)

Última actualització: gener de 2010

S'ha utilitzat per estudiar els pòrtics de formigó i la distribució de moments en els forjats, així com determinats elements petits i aïllats.

ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS - 2010

Autodesk

Programa d'anàlisi general pel mètode dels elements finits, que contempla càlcul en règim no-lineal i dinàmic.

6.CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA I LLISTAT DE MATERIALS

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PB (Reforma Ed. Existent)

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	Can Vilallonga Fase III, annex Nord Oest PB		
Adreça	Veïnat de Verneda nº 18. Finca de Can Vilallonga		
Municipi	Cassà de la Selva	Codi postal	17244
Província	Girona	Comunitat Autònoma	Cataluña
Zona climàtica	D2	Any construcció	1998
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE-2019		
Referència/es cadastral/s	17049A007000420000UU		

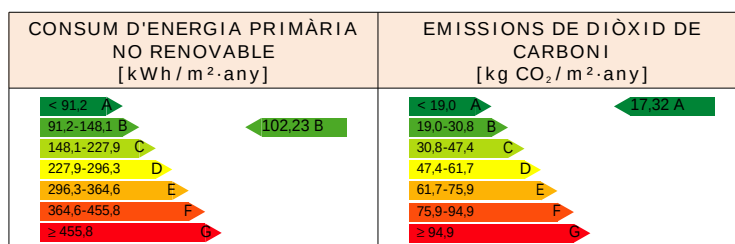
Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:

☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Javier Noya Freire	NIF/NIE	47642700V
Raó social	-	NIF	-
Domicili	c. Mèxic 17, 4t 1a		
Municipi	Barcelona	Codi postal	08004
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	xnoya@ae-t.com	Telèfon	934353471
Titulació habilitant segons normativa vigent	Enginyer tècnic industrial - 18944 - CETIB		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2024.c		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:



El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 09/08/2019

Signatura del tècnic certificador:

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m ²]	56.33
---	-------

Imatge de l'edifici	Plànol de situació

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W / m ² ·K]	Manera d'obtenció
Envà d'un full, amb revestiment, caliza 50cm amb aïllament	ParticionInteriorVertical	19.27	0.60	Usuario
Mur pedra trasdossat amb aïllament [2]	Fachada	28.27	0.40	Usuario
Envà d'un full, amb revestiment, caliza 50cm amb aïllament	ParticionInteriorVertical	29.82	0.60	Usuario
Mur pedra trasdossat amb aïllament [2]	Fachada	20.87	0.40	Usuario
Solera sense aïllament	Suelo	56.33	0.71	Usuario
Mur pedra trasdossat amb aïllament [2]	Fachada	19.71	0.40	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W / m ² ·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta	Hueco	1.88	2.07	0	Usuario	Usuario
Doble envidriament SGG CLIMALIT "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x800 cm)	Hueco	0.64	1.58	0.34	Usuario	Usuario

Doble envitament SGG CLIMALIT "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 4500x400 cm)	Hueco	0.18	1.58	0.34	Usuario	Usuario
Doble envitament SGG CLIMALIT "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x800 cm)	Hueco	1.28	1.58	0.34	Usuario	Usuario
Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta	Hueco	1.88	2.07	0	Usuario	Usuario
Porta de pas interior, de fusta	Hueco	1.73	1.90	0	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Aules	Cabal de refrigerant variable (VRF)	12.50	474.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALS		12.50			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Aules	Cabal de refrigerant variable (VRF)	12.10	577.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		12.10			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	88.00
--	-------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Equipo de ACS	Bomba de calor per a ACS	1.45	383.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		1.45			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom					
Tipus					
Zona associada					
Potència calor [kW]	Potència fred [kW]	Rendiment estacional calor [%]		Rendiment estacional fred [%]	
Refredament gratuït	Refredament evaporatiu	Recuperació d'energia		Control	

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Climatització, Ventilació	238.65
TOTALS			238.65

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_Aula-office	10.00	3.50	285.71	Usuario
Z02_S01_bany PB	10.00	3.50	285.71	Usuario
Z02_S02_Distribuidor	8.80	4.05	217.28	Usuario
TOTALS	9.83			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_Aula-office	35.55	noresidencial-12h-alta
Z02_S01_bany PB	12.84	noresidencial-12h-alta
Z02_S02_Distribuidor	7.94	noresidencial-8h-alta

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
Medi ambient	79.16	0	73.89	73.89
TOTALS	79.16	0	73.89	73.89

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	0
TOTAL	0

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D2	Ús	Altres usos
----------------	----	----	-------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS				
< 19.0 A 19.0-30.8 B 30.8-47.4 C 47.4-61.7 D 61.7-75.9 E 75.9-94.9 F ≥ 94.9 G	17.32 A	CALEFACCIÓ		ACS		
		Emissions calefacció [kgCO ₂ /m ² ·any]	A	Emissions ACS [kgCO ₂ /m ² ·any]	B	
		2		2.84		
		REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ		
		Emissions globals[kgCO ₂ /m ² ·any] ¹	Emissions refrigeració [kgCO ₂ /m ² ·any]	A	Emissions il·luminació [kgCO ₂ /m ² ·any]	C
					0.18	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO ₂ /m ² ·any	kgCO ₂ ·any
Emissions CO2 per consum elèctric	17.31	975.07
Emissions CO2 per altres combustibles	0.01	0.53

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
	CALEFACCIÓ		ACS		
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	B	
	11.77		16.79		
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ		
	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	A	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	C	
	1.06		65.63		
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any]¹					

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
Demanda de calefacció[kWh/m ² ·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m ² ·any]

¹ L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	

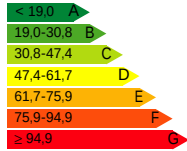
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PB (Reforma Ed. Existent)

Qualificació energètica de l'edifici

Zona climàtica	D2	Ús	Altres usos
----------------	----	----	-------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

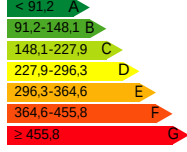
INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS		
	CALEFACCIÓ		ACS
	Emissions calefacció [kgCO ₂ /m ² ·any]	A	Emissions ACS [kgCO ₂ /m ² ·any]
	2		2.84
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ
Emissions globals[kgCO ₂ /m ² ·any] ¹	Emissions refrigeració [kgCO ₂ /m ² ·any]	A	Emissions il·luminació [kgCO ₂ /m ² ·any]
	0.18		11.12

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO ₂ /m ² ·any	kgCO ₂ ·any
Emissions CO2 per consum elèctric	17.31	975.07
Emissions CO2 per altres combustibles	0.01	0.53

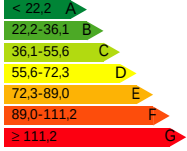
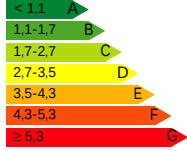
2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS		
	CALEFACCIÓ		ACS
	Energia primària calefacció [kWh/m ² ·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m ² ·any]
	11.77		16.79
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m ² ·any] ¹	Energia primària refrigeració [kWh/m ² ·any]	A	Energia primària il·luminació [kWh/m ² ·any]
	1.06		65.63

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
Demanda de calefacció[kWh/m ² ·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m ² ·any]

¹ L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PP (Canvi d'ús)

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PP		
Adreça	Veïnat de Verneda nº 18. Finca de Can Vilallonga		
Municipi	Cassà de la Selva	Codi postal	17244
Província	Girona	Comunitat Autònoma	Cataluña
Zona climàtica	D2	Any construcció	1998
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE-2019		
Referència/es cadastral/s	17049A007000420000UU		

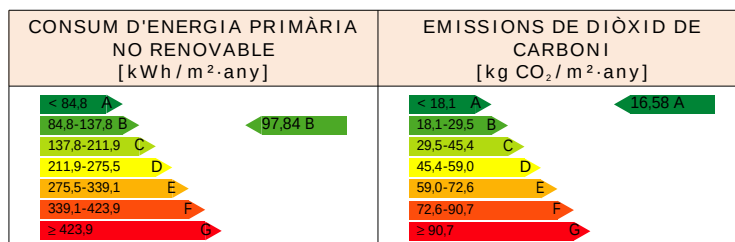
Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:

☒ Edifici de nova construcció	☐ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Javier Noya Freire	NIF/NIE	47642700V
Raó social	-	NIF	-
Domicili	c. Mèxic 17, 4t 1a		
Municipi	Barcelona	Codi postal	08004
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	xnoya@ae-t.com	Telèfon	934353471
Titulació habilitant segons normativa vigent	Enginyer tècnic industrial - 18944 - CETIB		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2024.c		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:



El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 09/08/2019

Signatura del tècnic certificador:

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m ²]	98.15
---	-------

Imatge de l'edifici	Plànol de situació

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W / m ² ·K]	Manera d'obtenció
Envà d'un full, amb revestiment, caliza 50cm amb aïllament	ParticionInteriorVertical	23.51	0.60	Usuario
Mur pedra trasdossat amb aïllament [1]	Fachada	40.88	0.41	Usuario
Mur pedra trasdossat amb aïllament [1]	Fachada	21.94	0.41	Usuario
Mur pedra trasdossat amb aïllament [1]	Fachada	37.77	0.41	Usuario
Coberta inclinada teja Aulas (Forjat unidireccional)	Cubierta	84.88	0.32	Usuario
Forjat unidireccional P1 Aulas	ParticionInteriorHorizontal	74.94	1.39	Usuario
Mur pedra trasdossat lavabos	Fachada	2.11	0.41	Usuario
Mur pedra trasdossat lavabos	Fachada	13.43	0.41	Usuario
Mur pedra trasdossat lavabos	Fachada	13.41	0.41	Usuario
Mur pedra trasdossat lavabos	Fachada	11.90	0.41	Usuario
LP 15cm [1]	Fachada	8.14	0.38	Usuario
Forjat unidireccional falso techo aislado [1]	ParticionInteriorHorizontal	13.29	0.61	Usuario
Coberta inclinada teja Lavabos	Cubierta	13.45	0.34	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W / m ² ·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x1200 cm)	Hueco	1.92	1.58	0.34	Usuario	Usuario

Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 1000x900 cm)	Hueco	0.90	1.58	0.34	Usuario	Usuario
Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta	Hueco	1.88	2.07	0	Usuario	Usuario
Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta	Hueco	1.88	2.07	0	Usuario	Usuario
Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x1200 cm)	Hueco	1.92	1.58	0.34	Usuario	Usuario
Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta	Hueco	1.88	2.07	0	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Aules	Cabal de refrigerant variable (VRF)	12.50	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALS		12.50			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Aules	Cabal de refrigerant variable (VRF)	12.10	773.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		12.10			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres / dia)	88.00
--	-------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Equipo de ACS	Bomba de calor per a ACS	1.45	383.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		1.45			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom			
Tipus			
Zona associada			
Potència calor [kW]	Potència fred [kW]	Rendiment estacional calor [%]	Rendiment estacional fred [%]
Refredament gratuït	Refredament evaporatiu	Recuperació d'energia	Control

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Climatització, Ventilació	293.30
TOTALS			293.30

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_Aula 1-2	10.00	3.25	307.69	Usuario
Z02_S01_bany	8.80	4.12	213.59	Usuario
TOTALS	9.84			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_Aula 1-2	84.78	noresidencial-12h-alta
Z02_S01_bany	13.37	noresidencial-12h-alta

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
Medi ambient	78.46	0	73.89	73.89
TOTALS	78.46	0	73.89	73.89

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	0
TOTAL	0

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D2	Ús	Altres usos
----------------	----	----	-------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
	CALEFACCIÓ		ACS		
	Emissions calefacció [kgCO ₂ /m ² ·any]	A	Emissions ACS [kgCO ₂ /m ² ·any]	B	
	2.02		1.63		
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ		
	Emissions globals[kgCO ₂ /m ² ·any] ¹	Emissions refrigeració [kgCO ₂ /m ² ·any]	C	Emissions il·luminació [kgCO ₂ /m ² ·any]	C
	0.65	11.55			

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO ₂ /m ² ·any	kgCO ₂ ·any
Emissions CO2 per consum elèctric	16.57	1626.23
Emissions CO2 per altres combustibles	0.01	0.67

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
	CALEFACCIÓ		ACS		
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	B	
	11.92		9.64		
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ		
	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	C	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	C	
	3.85		68.2		
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any]¹					

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
Demanda de calefacció[kWh/m ² ·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m ² ·any]

¹ L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	

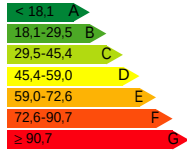
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

Can Vilallonga Fase III, annex Nord-Oest PP (Canvi d'ús)

Qualificació energètica de l'edifici

Zona climàtica	D2	Ús	Altres usos
----------------	----	----	-------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

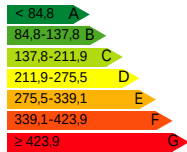
INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS		
	CALEFACCIÓ		ACS
	Emissions calefacció [kgCO ₂ /m ² ·any]	A	Emissions ACS [kgCO ₂ /m ² ·any]
	2.02		1.63
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ
Emissions globals[kgCO ₂ /m ² ·any] ¹	Emissions refrigeració [kgCO ₂ /m ² ·any]	C	Emissions il·luminació [kgCO ₂ /m ² ·any]
	0.65		11.55

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO ₂ /m ² ·any	kgCO ₂ ·any
Emissions CO2 per consum elèctric	16.57	1626.23
Emissions CO2 per altres combustibles	0.01	0.67

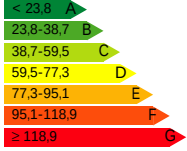
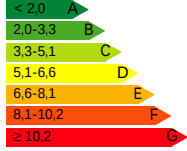
2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS		
	CALEFACCIÓ		ACS
	Energia primària calefacció [kWh/m ² ·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m ² ·any]
	11.92		9.64
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m ² ·any] ¹	Energia primària refrigeració [kWh/m ² ·any]	C	Energia primària il·luminació [kWh/m ² ·any]
	3.85		68.2

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
Demanda de calefacció[kWh/m ² ·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m ² ·any]

¹ L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

DESCRIPCIÓ DE MATERIALS I ELEMENTS CONSTRUCTIUS

ÍNDEX

1. SISTEMA ENVOLUPANT	4
1.1. Terres en contacte amb el terreny	4
1.1.1. Soleres.....	4
1.2. Murs en contacte amb el terreny	4
1.3. Façanes.....	5
1.3.1. Part cega de les façanes.....	5
1.3.2. Buits en façana.....	6
1.4. Cobertes.....	7
1.4.1. Part massissa dels terrats.....	7
2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	10
2.1. Compartimentació interior vertical	10
2.1.1. Part cega de la compartimentació interior vertical.....	10
2.1.2. Buits verticals interiors.....	10
2.2. Compartimentació interior horitzontal	11
3. MATERIALS	13

1. SISTEMA ENVOLUPANT

Descripció de materials i elements constructius

1. SISTEMA ENVOLUPANT

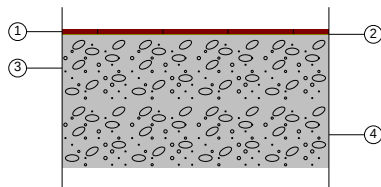
1.1. Terres en contacte amb el terreny

1.1.1. Soleres

Solera sense aïllament

Superfície total 44.85 m²

Solera sense aïllament



Llistat de capes:

1 - Paviment interior de peces de gres esmaltat	1.00 cm
2 - Morter autoanivellant de ciment	0.20 cm
3 - Solera de formigó amb addició de fibres	15.00 cm
4 - Arena y grava [1700 < d < 2200]	15.00 cm

Característiques

Transmitància tèrmica, U: 0.73 W/(m²·K)

Gruix total 31.20 cm

Longitud característica, B': 3.877 m

Resistència tèrmica del forjat, Rf: 0.15 (m²·K)/W

Superfície del forjat, A: 133.90 m²

Perímetre del forjat, P: 69.065 m

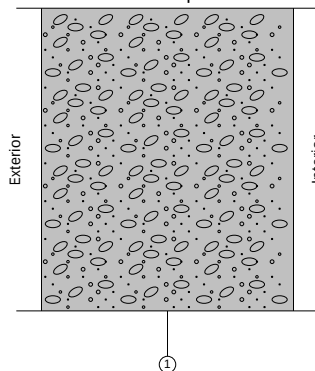
Conductivitat tèrmica, λ: 2.000 W/(m·K)

1.2. Murs en contacte amb el terreny

Mur de soterrani pedra

Superfície total 13.57 m²

Mur de soterrani pedra



Llistat de capes:

1 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	50.00 cm
---	----------

Característiques

Transmitància tèrmica, U: 0.60 W/(m²·K)

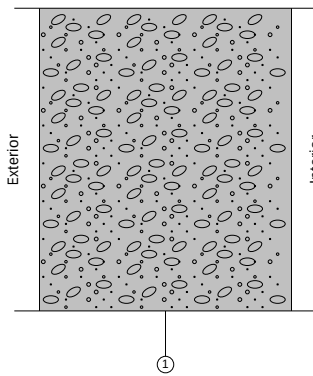
Gruix total 50.00 cm

Mur de soterrani pedra

Superfície total 33.83 m²

Mur de soterrani pedra

Descripció de materials i elements constructius



Llistat de capes:

- 1 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990]

50.00 cm

Característiques

Transmitància tèrmica, U: 0.59 W/(m²·K)

Gruix total 50.00 cm

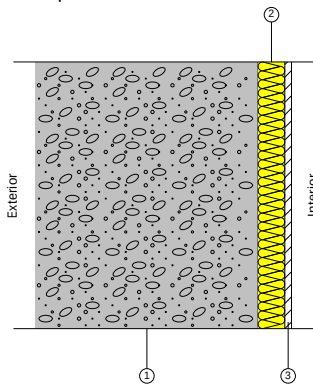
1.3. Façanes

1.3.1. Part cega de les façanes

Mur pedra trasdossat amb aïllament [1]

Superfície total 100.58 m²

Mur pedra trasdossat amb aïllament [1]



Llistat de capes:

- 1 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990]
- 2 - MW Lana mineral [0.032 W/[mK]]
- 3 - Placa de guix laminat

50.00 cm

6.00 cm

1.50 cm

Característiques

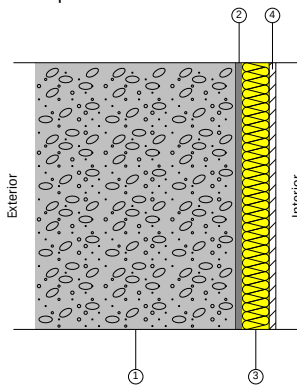
Transmitància tèrmica, U: 0.41 W/(m²·K)

Gruix total 57.50 cm

Mur pedra trasdossat lavabos

Superfície total 40.85 m²

Mur pedra trasdossat lavabos



Llistat de capes:

- 1 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990] 45.00 cm
- 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 1.50 cm
- 3 - MW Lana mineral [0.032 W/[mK]] 6.00 cm
- 4 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 1.50 cm

Característiques

Transmitància tèrmica, U: 0.41 W/(m²·K)

Gruix total 54.00 cm

LP 15cm [1]

Superfície total 8.14 m²

Descripció de materials i elements constructius

LP 15cm [1]

Exterior Interior

Llistat de capes:

1 - Morter monocapa	1.50 cm
2 - 1/2 pie LP mètric o catalán 40 mm < G < 60 mm	13.00 cm
3 - MW Lana mineral [0.032 W/[mK]]	7.00 cm
4 - Placa de guix laminat	1.50 cm

Característiques Transmissió tèrmica, U: 0.38 W/(m²·K)

Gruix total 23.00 cm

Mur pedra trasdossat sense aïllament [1] Superfície total 53.19 m²

Mur pedra trasdossat sense aïllament [1]

Exterior Interior

Llistat de capes:

1 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	50.00 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1.50 cm

Característiques Transmissió tèrmica, U: 1.80 W/(m²·K)

Gruix total 51.50 cm

1.3.2. Buits en façana

Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta

Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta

Característiques Transmissió tèrmica, U: 2.07 W/(m²·K)
Absortivitat, α_s : 0.600 (color intermedio)

Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 44.2/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x1200 cm)

Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 44.2/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 800x1200 cm)

Característiques Transmissió tèrmica, U: 1.58 W/(m²·K)
Factor solar, g: 0.370
Fracció opaca, Ff: 0.300
Transmissió total d'energia solar del buit, amb els dispositius d'ombra mòbils activats, $g_{gl/sh,wl}$: 0.33

Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 44.2/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 1000x900 cm)

Descripció de materials i elements constructius

Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 44.2/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN" (Finestra una fulla oscil·lobatent de fusta de pi, de 1000x900 cm)

Característiques Transmissió tèrmica, U: 1.58 W/(m²·K)
Factor solar, g: 0.370
Fracció opaca, Ff: 0.300
Transmissió total d'energia solar del buit, amb els dispositius d'ombra mòbils activats, $g_{gl,sh,wl}$: 0.33

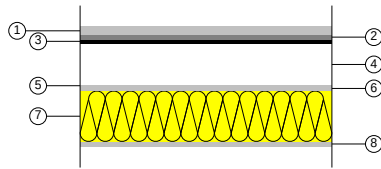
1.4. Cobertes

1.4.1. Part massissa dels terrats

Coberta inclinada teja Aulas (Forjat unidireccional)

Superfície total 84.88 m²

Coberta inclinada teja Aulas (Forjat unidireccional)

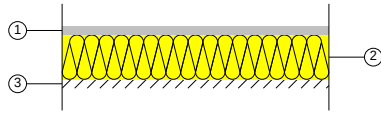
Llistat de capes:		
	1 - Teja de arcilla cocida	2.00 cm
	2 - Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	1.00 cm
	3 - Betún fieltro o lámina	1.00 cm
	4 - Cambra d'aire	10.00 cm
	5 - Subcapa fieltro	0.10 cm
	6 - Tablero de virutas orientadas [OSB] d < 650	1.20 cm
	7 - EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	12.00 cm
	8 - Tablero de virutas orientadas [OSB] d < 650	1.20 cm

Característiques Transmissió tèrmica, U: 0.32 W/(m²·K)
Gruix total 28.50 cm

Coberta inclinada teja Lavabos

Superfície total 13.45 m²

Coberta inclinada teja Lavabos

Llistat de capes:		
	1 - Teja de arcilla cocida	2.00 cm
	2 - MW Lana mineral [0.037 W/[mK]]	10.00 cm
	3 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	2.00 cm

Característiques Transmissió tèrmica, U: 0.34 W/(m²·K)
Gruix total 14.00 cm

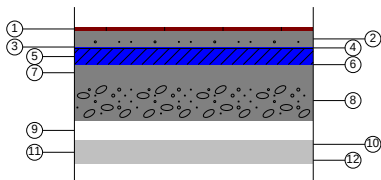
coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus convencional, per a trànsit de vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus monocapa. (Forjat unidireccional)

Superfície total 31.33 m²

coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus convencional, per a trànsit de vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus monocapa. (Forjat unidireccional)

Descripció de materials i elements constructius

Llistat de capes:	
1 - Paviment de de gres rústic	1.00 cm
2 - Morter de ciment	4.00 cm
3 - Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 - Impermeabilització asfàltica monocapa adherida	0.36 cm
5 - Base de morter	4.00 cm
6 - Geotèxtil de polièster	0.06 cm
7 - Capa de regularització de morter de ciment	4.00 cm
8 - Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10.00 cm
9 - Llosa massissa 5 cm	5.00 cm
10 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2.00 cm
11 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2.00 cm
12 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2.00 cm



Característiques

Transmitància tèrmica, U: 0.73 W/(m²·K)

Gruix total 34.50 cm

2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

Descripció de materials i elements constructius

2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

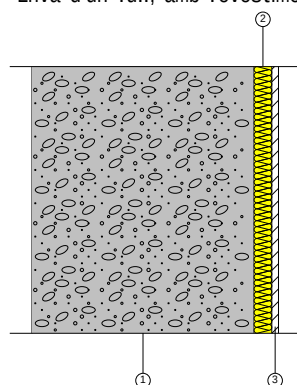
2.1. Compartimentació interior vertical

2.1.1. Part cega de la compartimentació interior vertical

Envà d'un full, amb revestiment, caliza 50cm amb aïllament

Superfície total 23.51 m²

Envà d'un full, amb revestiment, caliza 50cm amb aïllament



Llistat de capes:

- | | |
|--|----------|
| 1 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990] | 50.00 cm |
| 2 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]] | 4.00 cm |
| 3 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 | 1.50 cm |

Característiques

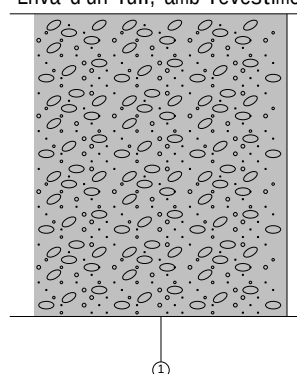
Transmitància tèrmica, U: 0.60 W/(m²·K)

Gruix total 55.50 cm

Envà d'un full, amb revestiment, caliza 50cm

Superfície total 23.10 m²

Envà d'un full, amb revestiment, caliza 50cm



Llistat de capes:

- | | |
|---|----------|
| 1 - Caliza dureza media [1800 < d < 1990] | 50.00 cm |
|---|----------|

Característiques

Transmitància tèrmica, U: 1.62 W/(m²·K)

Gruix total 50.00 cm

2.1.2. Buits verticals interiors

Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta

Porta d'entrada a l'habitatge, de fusta

Característiques

Transmitància tèrmica, U: 2.07 W/(m²·K)

Absortivitat, α_s : 0.600 (color intermedio)

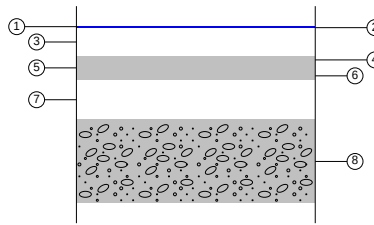
Descripció de materials i elements constructius

2.2. Compartimentació interior horitzontal

Forjat unidireccional P1 Aulas

Superfície total 74.94 m²

Forjat unidireccional P1 Aulas

Llistat de capes:	
	
1 - Linóleo	0.30 cm
2 - Morter autoanivellant de ciment	0.20 cm
3 - Llosa massissa 7 cm	7.00 cm
4 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2.00 cm
5 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2.00 cm
6 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2.00 cm
7 - Càmera de aire	10.00 cm
8 - FU entrevigado ceràmic con canto de 210 mm	21.00 cm

Característiques

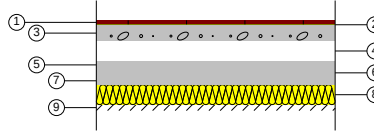
Transmitància tèrmica, U: 1.39 W/(m²·K)

Gruix total 44.50 cm

Forjat unidireccional falso techo aislado [1]

Superfície total 13.29 m²

Forjat unidireccional falso techo aislado [1]

Llistat de capes:	
	
1 - Paviment interior de peces de gres esmaltat	1.00 cm
2 - Morter autoanivellant de ciment	0.20 cm
3 - Base de morter autoanivellant de ciment, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4.00 cm
4 - Llosa massissa 5 cm	5.00 cm
5 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2.00 cm
6 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2.00 cm
7 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2.00 cm
8 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	5.00 cm
9 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.50 cm

Característiques

Transmitància tèrmica, U: 0.61 W/(m²·K)

Gruix total 22.70 cm

3. MATERIALS

Descripció de materials i elements constructius

3. MATERIALS

Capes					
Material	e	p	λ	RT	Cp
Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	50.00	1895.00	1.400	0.36	1000.00
MW Lana mineral [0.032 W/[mK]]	6.00	40.00	0.032	1.88	1000.00
Placa de guix laminat	1.50	825.00	0.250	0.06	1000.00
Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	45.00	1895.00	1.400	0.32	1000.00
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1.50	1125.00	0.550	0.03	1000.00
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.50	825.00	0.250	0.06	1000.00
Morter monocapa	1.50	1200.00	0.340	0.04	1000.00
1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60 mm	13.00	1140.00	0.680	0.19	1000.00
MW Lana mineral [0.032 W/[mK]]	7.00	40.00	0.032	2.19	1000.00
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	4.00	40.00	0.040	1.00	1000.00
Teja de arcilla cocida	2.00	2000.00	1.000	0.02	800.00
Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	1.00	1000.00	0.410	0.02	1000.00
Betún fieltro o lámina	1.00	1100.00	0.230	0.04	1000.00
Subcapa fieltro	0.10	120.00	0.050	0.02	1300.00
Tablero de virutas orientadas [OSB] d < 650	1.20	650.00	0.130	0.09	1700.00
EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	12.00	30.00	0.046	2.61	1000.00
MW Lana mineral [0.037 W/[mK]]	10.00	40.00	0.037	2.70	1000.00
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	2.00	825.00	0.250	0.08	1000.00
Paviment de de gres rústic	1.00	2500.00	2.300	0.00	1000.00
Morter de ciment	4.00	1900.00	1.300	0.03	1000.00
Geotèxtil de polièster	0.08	250.00	0.038	0.02	1000.00
Impermeabilització asfàltica monocapa adherida	0.36	1100.00	0.230	0.02	1000.00
Base de morter	4.00	1900.00	1.300	0.03	1000.00
Geotèxtil de polièster	0.06	250.00	0.038	0.02	1000.00
Capa de regularització de morter de ciment	4.00	1900.00	1.300	0.03	1000.00
Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10.00	350.00	0.100	1.00	1000.00
Llosa massissa 5 cm	5.00	2500.00	2.500	0.02	1000.00
Plaqueta o baldosa ceràmica	2.00	2000.00	1.000	0.02	800.00
Linóleo	0.30	1200.00	0.170	0.02	1400.00
Morter autoanivellant de ciment	0.20	1900.00	1.300	0.00	1000.00
Llosa massissa 7 cm	7.00	2500.00	2.500	0.03	1000.00
FU entregado cerámico con canto de 210 mm	21.00	1338.00	0.840	0.25	2.00
Paviment interior de peces de gres esmaltat	1.00	2500.00	2.300	0.00	1000.00
Base de morter autoanivellant de ciment, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4.00	1900.00	1.300	0.03	1000.00
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	5.00	40.00	0.040	1.25	1000.00
Solera de formigó amb addició de fibres	15.00	2500.00	2.300	0.07	1000.00
Arena y grava [1700 < d < 2200]	15.00	1950.00	2.000	0.08	1045.00
Abreviatures utilitzades					
e	Gruix cm	RT	Resistència tèrmica (m²·K)/W		
p	Densitat kg/m³	Cp	Calor específic J/(kg·K)		
λ	Conductivitat tèrmica W/(m·K)				

7. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

-RESIDUS ENDERROC

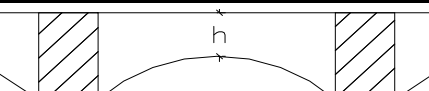
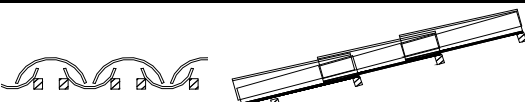
-RESIDUS EXCAVACIÓ

-RESIDUS CONSTRUCCIÓ

-ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

Residus d'enderroc en rehabilitació : enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m ³)					
	Volum medició (m ³)	Pes (tones/m ³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)	
obra de fàbrica massissa	0	1,8	0,00	0,00	
obra de fàbrica perforada	0	1,5	0,00	0,00	
obra de fàbrica buida	0	1,2	0,00	0,00	
formigó armat	0	2,5	0,00	0,00	
paret de mamposteria	8,74	2,6	22,72	8,74	
metalls (acer)	0	7,85	0,00	0,00	
fustes	0	0,8	0,00	0,00	
altres	0	0	0,00	0,00	

Residus d'enderroc en rehabilitació : enderroc parcial (medició en m ²)					
	Superfície de medició (m ²)	Volum (m ³ /m ²)	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa : envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0	0,065	0,105	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 15 cm enguixada dues cares	0	0,17	0,294	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 30 cm enguixada dues cares	0	0,32	0,564	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: envà de 4-5 cm enguixat dues cares	15,8	0,065	0,078	1,23	1,03
obra de fàbrica buida: paret de 14 cm enguixada dues cares	0	0,016	0,192	0,00	0,00
paret de mamposteria	0	0,5	1,3	0,00	0,00
de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix					
sostre amb biguetes metàl·liques					
Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes IPN-IPE 100	0	0,07948	0,11726	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 160	0	0,103	0,14571	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 200	0	0,112	0,17157	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 240	0	0,1232	0,198	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó					
Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0	0,24	0,18	0,00	0,00
losa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	0,2	0,24	0,00	0,00

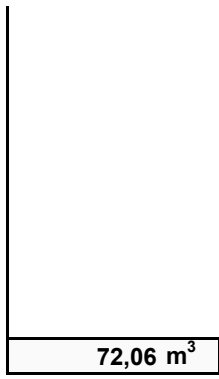
	Superfície de medició (m ²)	Volum (m ³ /m ²)	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
llosa de formigó armat					
cantell 8 cm	0	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm		0,1	0,24	0,24	0,10
cantell 12 cm	60	0,12	0,29	17,40	7,20
cantell 15 cm	0	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	0,2	0,48	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm		0,041	0,0246	0,02	0,04
biga 15x15, tarima 2,5cm	0	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	100,5	0,049	0,0294	2,95	4,92
biga 24x14, tarima 2,5cm	0	0,061	0,0366	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i revolto de guix o maó, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0	0,1122	0,105	0,00	0,00
capes de compressió de sostres i forjats amb armat					
2 cm de gruix	0	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de gruix	0	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de gruix	174,5	0,04	0,1	17,45	6,98
5 cm de gruix	87	0,05	0,125	10,88	4,35
cobertes (acabat)					
amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça	130	0,0634	0,12	15,60	8,24
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg / peça	0	0,0577	0,11	0,00	0,00
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg / peça.	0	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de gruix	0	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0	0,025	0,1	0,00	0,00
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix	0	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm gruix	130	0,04	0,072	9,36	5,20
sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm)	0	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5 cm i 20% de forats	0	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0	0,072	0,0864	0,00	0,00
cel rasos					
cel ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix	0	0,015	0,0117	0,00	0,00
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	15,5	0,03	0,05	0,78	0,47
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	0	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica	0	0,07	0,11	0,00	0,00

gruix total 7 cm					
terratzo sobre morter gruix total 5 cm	0	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc		0,01	0,016	0,02	0,01
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	32	0,007	0,014	0,45	0,22
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	0	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes : diàmetre x 3,14 x longitud	0	0,01	0,018	0,00	0,00
.....	0	0	0	0,00	0,00
.....	0	0	0	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció		
	pes t	volum m ³
parets i murs de fàbrica	1,232	1,03
murs de mamposteria, pedra	22,724	8,74
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	17,640	7,30
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	6,999	9,79
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	28,325	11,33
cobertes (acabat)	15,600	8,24
cobertes (base i pendents)	9,360	5,20
cel rasos	0,000	0,00
paviments	0,775	0,47
revestiments	0,464	0,23
vidres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
.....	0,000	0,00
.....	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	103,120 t	52,33 m³

Resum de residus d'enderroc reutilitzables					
			t	m ³	
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	4,020	4,82
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
empostissats, tarimes, llates	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	2,979	2,51
fusta sense format				0,000	0,00
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			0,000	0,00
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:	pedra		22,72		8,74

Residus d'excavació			
Tipus de terres d'excavació	Volum (m ³)	Densitat residu real (tones/m ³)	Pes residu (tones)
grava i sorra compacta	0,00	2	0,00
grava i sorra solta	0,00	1,7	0,00
argiles	72,06	2,1	151,33
terra vegetal	0,00	1,7	0,00
pedraplè	0,00	1,8	0,00
terres contaminades	0,00	1,8	0,00
altres	0,00	1	0,00
Total residu excavació	72,06 m³		151,33 t



Residus de rehabilitació (construcció)	(superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)
---	---

superfície de reforma o rehabilitació 341,65 m²

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,7

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost total d'execució de la rehabilitació en % (20)

superfície d'obra nova equivalent 170,83 m²

Residus de rehabilitació (construcció)				
Superfície equivalent	170,83 m²			
	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	V
sobrants d'execució	0,085885	14,67131	0,08957	
obra de fàbrica	0,036634	6,2580031	0,0407	
formigó	0,036464	6,2289628	0,02605	
petris	0,00786	1,3426845	0,0118	
guixos	0,003927	0,6708298	0,0097	
altres	0,001	0,170825	0,0013	
embalatges	0,004267	0,72891	0,02853	
fustes	0,001207	0,2061858	0,0045	
plàstics	0,00158	0,2699035	0,01035	
paper i cartró	0,00083	0,1417848	0,01188	
metalls	0,00065	0,1110363	0,0018	
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	15,40 t	0,1181	

sponent a ssupost % màxim)
20,00 %

70,83 m²

olum aparent (m³)
15,300795
6,9525775
4,4499913
2,015735
0
0,2220725
4,873637
0,7687125
1,7680388
2,029401
0,307485
20,17443 m³

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
 DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció
 DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
 quantitats
 codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Adequació de la masia de can Vilallonga com a centre d'interpretació i educació ambiental		
Situació:	Veïnat de la Verneda nº 18		
Municipi :	Cassà de la Selva	Comarca :	Gironès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER	(tones)	(m³)
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	151,33	72,06
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	151,33 t	72,06 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat.	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no	no	si	

Residus d'enderroc

Codificació residus LEI	Pes	Pes residus	Volum aparent	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica 170102	0,542	1,23	0,512	1,03
formigó 170101	0,084	45,97	0,062	18,63
petris 170107	0,052	35,54	0,082	14,14
metalls 170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes 170201	0,023	7,00	0,0663	7,34
vidre 170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics 170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos 170802	0,027	0,67	0,004	0,00
betums 170302	0,009	0,00	0,0012	0,00
fibrociment 170605	0,01	0,00	0,018	0,00
.....	0,00	0,00	0,00	0,00
.....	0,00	0,00	0,00	0,00
totals d'enderroc	0,7556	90,411 t	0,7544	41,13 m³

Residus de construcció

Codificació residus LEI	Pes	Pes residus	Volum aparent	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0,05	14,671	0,045	13,64
obra de fàbrica 170102	0,015	6,258	0,018	6,95
formigó 170101	0,032	6,229	0,0244	4,45
petris 170107	0,002	1,343	0,0018	2,02
guixos 170802	0,003927	0,671	0,00972	0,00
altres	0,001	0,171	0,0013	0,22
embalatges	0,038	0,729	0,08	4,87
fustes 170201	0,0285	0,206	0,067	0,77
plàstics 170203	0,00608	0,270	0,008	1,77
paper i cartró 170904	0,00304	0,142	0,004	2,03
metalls 170407	0,00038	0,111	0,001	0,31
totals de construcció		15,400 t		18,51 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	4,02 t		4,82 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	2,98 t		2,51 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	22,72 t		8,74 m³
Total d'elements reutilitzables	29,72 t		16,08 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	voium m³ (+20%)	reutilització		terres per tractar
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	valoritzador / abocador
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	0	0,00	0,00	0,00
argiles	86,472	86,47	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	86,472	86,47	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	52,19	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	7,49	no	inert
Metalls	2	0,11	no	no especial
Fusta	1	7,21	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,14	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,14	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen , per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
obra de fàbrica, petris	Germans Cañet Xirgu, S.L.	Carrer veïnat de Llebrers 4-5, S.L.	E-809.03
formigó, guixos		Cassà de la Selva (17244)	
fusta, plàstics			
paper, cartró			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: n° transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	31,16	-	155,79	-	467,37
Maons i ceràmics	10,77	129,27	53,86	43,09	-
Petris barrejats	21,81	-	109,06	-	327,17
Metalls	0,42	-	2,08	-	6,23
Fusta	10,94	131,30	54,71	43,77	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,39	-	11,93	-	35,80
Paper i cartró	2,74	-	13,70	-	41,10
Guixos i no especials	0,30	-	1,50	-	4,50
Altres	0,00	-	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00			0,00
		260,57	402,63	86,86	882,17

Elements Auxiliars

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

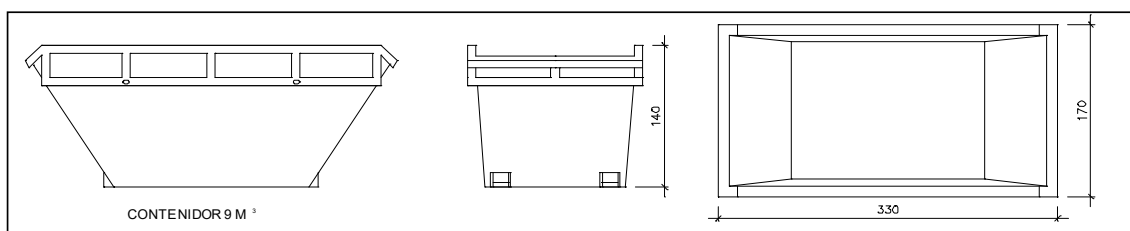
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1632,22 €

El volum de residus aparent és de : 59,65 m³

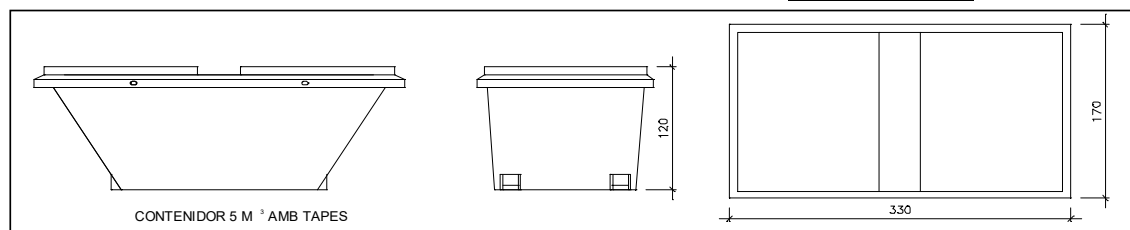
El pes dels residus és de : 105,81 tones

El pressupost de la gestió de residus és de : 1.437,82 euros

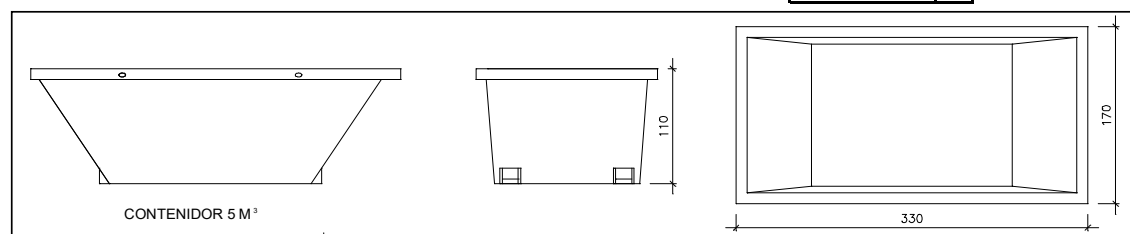
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

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

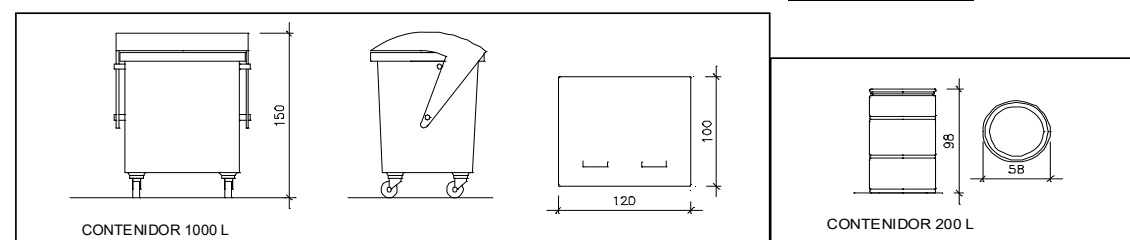
unitats 2

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

unitats 1

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

unitats 1



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

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

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

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació0,00 m³		0,00 m³
Total construcció80,53 m³	0,00 %	80,53 m³

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Cassà de la Selva**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0 m³	6,01 euros/m³	0 euros
Residus de construcció *	80,53 m³	12,02 euros/m³	967,97 euros
VOLUM TOTAL DELS RESIDUS			81 m³
Total fiança			967,97 euros

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

8. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte Modificat: Adequació de la masia de can Vilallonga com a centre d'interpretació i educació ambiental de l'espai d'interès natural de les Gavarres- Fase III

Emplaçament									
Adreça: Veïnat de Verneda nº 18. Finca de Can Vilallonga a l'Espai d'Interès Natural de les Gavarres									
Codi Postal:					Municipi: Cassà de la Selva				
Urbanització:					Parcel·la:				
Promotor									
Nom: Consorci de les Gavarres							DNI/NIF:6700016F		
Adreça: Can Geronès. Finca Camps i Armet s/n									
Codi Postal: 17121					Municipi: Monells				
Autor/s projecte									
Nom: Lluís Pujol Grau							Núm. col.:37.792/9		
L'arquitecte/es:									
Signatura/es									
Lloc i data:		Barcelona			a	21	de	setembre	de 2023

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

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

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

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

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

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

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

Instruccions d'ús:

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

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Us principal: Pública concurrència	Situació:
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

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

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

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

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

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)		
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–		
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–		
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–		
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)		
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)		
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)			
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)		
		D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
				D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–		
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)		
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)			
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)		
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–		
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–		
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	0,8 – (80)	
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)					–	2 – (200)		
zones privades				1– (100)	–	–		

Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI	NO

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Inclinada de Teula àrab	

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).
 -

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

Accions:

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

Evacuació:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de subministrament: Pou	
Situació clau general de l'edifici: Cambra instal·lacions pati	
Tipus comptadors:	Situació:

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

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es gelin.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.

- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Situació caixa general de protecció de l'edifici: Armari cambra instal·lacions	
Tipus comptadors:	Situació:

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

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

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

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

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

Instal·lació de desguàs**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs

vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.

- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de calefacció:
Radiadors elèctrics

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de climatització:
Climatitzadors sistema VRV

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

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors de pols	
Extintors de CO2	
Sistemes d'alarma	

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

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

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
climatitzadores sistema VRV	Cambres instal·lacions

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tancar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

9.PLA DE CONTROL I QUALITAT

ÍNDEX

A. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL

LLISTAT MÍNIM DE PROVES A REALITZAR

PLA DE CONTROL DE L'ESTRUCTURA

PLA DE CONTROL D'ESTRUCTURES EXISTENTS

A) PROVA DE CÀRREGA ESTÀTICA EN VOLTA DE MAÓ

B) DIAGNOSI I ESTAT DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA

B. PLA DE CONTROL I PRESSUPOST

I-PLA DE CONTROL

II- PRESSUPOST

III-RESUM DEL PLA DE CONTROL

IV-RESUM DEL PRESSUPOST

V-ÚLTIM FULL RESUM PRESSUPOST

A) PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

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

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

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

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

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

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

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

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

A) Pels materials.

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

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

Es faran a partir de:

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

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

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

B) Unitats d'obra.

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

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

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

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

1.1 CONTROL DE MATERIALS

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

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

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

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

Assaigs de control del formigó:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.

- Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

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

1.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

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

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

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

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

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

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

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de muntatge:

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

4. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

5. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

6. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

7. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

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

Control d'execució en obra:

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

8. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

9. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

10. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

11. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

12. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol, arquitecte

Pla de control de l'estructura

-Control de conformitat dels productes que es subministren a l'obra:

Fonamentacions i capes de compressió

Els materials que s'utilitzaran a l'estructura i les seves característiques més importants, així com els nivells de control previstos i els coeficients de seguretat corresponents, són els que s'expressen en el següent quadre:

a) FORMIGÓ : **HM-20/B/20/X0** **HA-25/B/20/XC2**

FORMIGÓ DE NETEJA HM-20/B/20/X0

Zona: Fonamentació. Formigó d'anivellació

CIMENT		Tipus	Cem II
ÀRID		Classe	rodats
FORMIGÓ	HL	Tipus de formigó	de neteja
		Fck (28 dies)	N/mm ²
		Fck (7 dies)	16.25 N/mm ²
	B	Consistència (art. 31.5)	tova
		Assentament con d'Abrams	6-9 cm
	30	Tamany màxim de l'àrid	30 mm
		Ambient	
		Màx.relac. AIGUA/CIMENT	
	150	Mín. contigut CIMENT	150 kg/m ³
		Compactació	vibrat normal
		Additius	no
ACER		Tipus d'acer	
		Límit elàstic	> 500 N/mm ²
		Límit ruptura	> 550 N/mm ²

FORMIGÓ ARMAT HA-25/B/20/XC2

Zona: Fonamentació + Estructura

CIMENT		Tipus	Cem II
ÀRID		Classe	rodats
FORMIGÓ	HA	Tipus de formigó	armat
	25	Fck (28 dies)	25 N/mm ²
		Fck (7 dies)	16.25 N/mm ²
	B	Consistència (art. 31.5)	tova
		Assentament con d'Abrams	6-9 cm
	20	Tamany màxim de l'àrid	20 mm
	Ila	Ambient	Ila
		Màx.relac. AIGUA/CIMENT	0.60
		Mín. contigut CIMENT	275 kg/m ³
		Compactació	vibrat normal
		Additius	no
ACER		Tipus d'acer	B 500 S
		Límit elàstic	> 500 N/mm ²
		Límit ruptura	> 550 N/mm ²

b) CIMENT EN EL FORMIGÓ D'ESTRUCTURA I FONAMENTS (RC-97)

CEMI/35,CEMII/A-S/35,
CEMII/A-D/35, CEMII/A-P/35,
CEMII/A-V/35, CEMII/A-L/35,
o bé CEMII/A-M/35
- certificat AENOR-

c) ÀRIDS

Procedència : matxaqueig
Tamany màxim: 18-20 mm

d) ACER CORRUGAT

Barres

Designació : B500S
Límit elàstic : 500 N/mm²
Nivell de control previst : normal
Coeficient de minoració : $\gamma_s = 1.15$
Resistència de càlcul de les barres (f_{yd}):
- Pilars : 400 N/mm²
- Resta d'obra : 435 N/mm²
- Altres : 400 N/mm² en estreps de bigues i tirants

Malles electrosoldades

Designació : B500T
Límit elàstic : 500 N/mm²

e) ACER LAMINAT

Acer en perfils :

Designació : S275JR
Límit elàstic : 275 N/mm²

Acer en xapes :

Designació : S275JR
Límit elàstic : 275 N/mm²

e) UNIONS ENTRE ELEMENTS

Soldadures : Per arc elèctric amb electrodes amb
revestiment bàsic.

Cargols calibrats

Cargols d'alta resistència

f) BIGUETES FUSTA C18 I GL24h

Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.

Control de l'execució de l'estructura

Lots d'execució

L'obra es dividirà en els següents lots d'execució:

- 1 lot: fonamentació zona reforma < 250 m²
- 1 lot: fonamentació zona reforma < 250 m²
- 1 lot forjat planta primera capes de compressió < 250 m²

Unitats d'inspecció mínimes obligatòries, segons taula 92.5 de l'EHE 08.

Càlcul d'unitats d'inspecció per agrupació de lot LC-1

Processos i activitats d'inspecció Unitats d'insp. per activitat

-control gestió d'aplec: aplec ordenat per material, forma de suministrament i fabricant	1
-operacions prèvies de replanteig: a tota la planta	1
-Cintres	0
-Encofrats i motlles: nivell d'apuntament	1
nivell d'encofrat de suports	0
nivell d'apuntament per plantes	1
-Especejament de plànols d'armadures: remeses d'armadures	1
-Muntatge de les armadures per mitjà de lligat: nº de jornades1	1
-Muntatge de les armadures per soldadura: nº de jornades1	0
-Geometria de les armadures elaborades: nº de jornades1	1
-Col.locació de les armadures: nivell de suports	0
nivell per plantes	1
-Operacions d'aplicació del pretensat	0
-Abocament i posada en obra del formigó 5 m3 -1 jornada- 3 pastades	1
-Operacions d'acabat del formigó	0
-Junes de formigonat	0
-Curat del formigó (<300m3 i 150 m2)	1
-Desencofrat i desenmotllament: nivell d'apuntament	1
nivell d'encofrat de suports	0
nivell d'apuntament per plantes	1
-Descinrat	0
-Unions dels prefabricats	1

El nombre mínim d'activitats controlades per unitat d'inspecció per a un control normal és:

<u>Processos i activitats d'inspecció</u>	<u>Autocontrol</u>	<u>Control extern</u>
-control gestió d'aplec:	1	1
-operacions prèvies de replanteig	1	1
-Cintres	0	0
-Encofrats i motlles:	1	1
-Especejament de plànols d'armadures	1	1

-Muntatge de les armadures per mitjà de lligat	1	1
-Muntatge de les armadures per soldadura	0	0
-Geometria de les armadures elaborades	1	1
-Col·locació de les armadures	1	1
-Operacions d'aplicació del pretensat	0	0
-Abocament i posada en obra del formigó	1	1
-Operacions d'acabat del formigó	0	0
-Juntes de formigonat	0	0
-Curat del formigó	1	1
-Desencofrat i desenmotllament	1	1
-Descintrat	0	0
-Unions dels prefabricats	1	1

Les condicions i controls de qualitat de l'obra s detallen i formen part del plec de condicions tècniques particulars, d'acord amb l'EHE 08.

Control de l'instal·lació: es farà uan comprovació de l'instal·lació.

Control de l'element construït: una vegada acabada la fase del forjat es farà una inspecció del mateix .

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I DE L'EXECUCIÓ

Només es permetrà l'ús de cendres volants incorporades en el formigó quan es compleixin les condicions següents:

- a) es presenti amb suficient temps d'antelació al formigonat els darrers resultats dels anàlisis i assajos previs a la Direcció facultativa, els quals s'hauran de presentar amb la periodicitat necessària a fi de garantir les mínimes variacions en la seva composició.
- b) aquests resultats hauran de complir amb les especificacions de la Norma UNE 83.415/87, en especial lo relatiu al contingut de SO₃ (triòxid de sofre).
- c) en qualsevol cas les cendres volants adicionades no excediran del 35% del pes de ciment.

El tipus de control serà del tipus "normal" segons la vigent instrucció EHE.

Els albarans de subministre del formigó a obra hauran de contenir, entre d'altres, les següents especificacions del formigó:

- Contingut de ciment per m³.
- Tipus, classe, categoria i marca del ciment.
- Relació màxima d'aigua/ciment.
- Tipus d'additiu segons UNE 83.200 si n'hi hagués.
- Procedència i quantitat de cendres volants si n'hi hagués.

TREBALLS A EXECUTAR.

La Direcció Facultativa indicarà les directrius de replanteig, càlcul, disposició i col·locació d'encofrats. Els treballs s'executaran d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques Generals aplicables, i amb les següents condicions particulars:

- a) El recobriment mínim a disposar en els diferents elements de l'estructura seran de 30mm.

En els dos casos la superfície de l'encofrat serà plana i no presentarà irregularitats ni contindrà elements que puguin reaccionar amb el formigó de contacte. L'arquitecte tècnic director vetllarà per a la seva correcta col·locació i estabilitat.

L'armat inferior del forjat que hagi de quedar vist inferiorment, es recolzarà de l'encofrat lateral a fi i efecte d'evitar la col·locació de "calçadors" que puguin visualitzar-se després del formigonat

Segons especificacions reglamentaries del plec de condicions econòmiques es penalitzarà aquells casos on com a resultat del seguiment del programa de control del formigó, en resulti: $f_{ck} > f_{est} \geq 0,9 \times f_{ck}$

Quan faci falta, en funció dels resultats de control i sempre que el projectista ho determini d'acord amb el propietari, s'obligarà que en un lloc adequat de l'obra es col·loqui una placa que indiqui el valor màxim de càrrega d'ús de l'estructura.

Si $f_{est} < 0,9 \times f_{ck}$ s'adoptaran altres criteris de determinació com testimonis d'obra o bé les proves de càrrega necessàries. En tot cas es determinarà la seva acceptació, reforç o enderroc després del seu anàlisi posterior.

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol, arquitecte

PLA DE CONTROL D'ESTRUCTURES EXISTENTS

1) Prova de càrrega estàtica en voltes de maó de la planta Baixa de l'annex nord

Prova de càrrega per validar el comportament de les voltes davant un canvi d'ús d'una estructura construïda sota normativa diferent a la vigent

Q càrrega a aplicar: 366,45 KN equival al volum de 37m3 d'aigua, amb la col·locació d'11 piscines de 300x200x75 cm

Es farà una monitorització seguint un protocol establert prèviament, amb uns esgraons de càrrega sense superar el llindar màxim previst.

1. OBJECTE:

Dins de l'estudi de preexistències referent als elements estructurals horitzontals a la Masia de Can Vilallonga i en referència concretar a la documentació tècnica d'estudi a on es fa menció de les proves de càrrega a executar a les voltes de maó de pla del terra de la sala polivalent, s'encarrega específicament a 3S'TECH l'emissió del present document com proposta tècnica-econòmica per a l'execució de les següents Proves/Assajos a realitzar in situ en obra.

- Proves de càrrega estàtiques.



Fig.01. Vista de la part superior i inferior de les voltes a assajar.

2. CONTEXT:

2.1 Valor de la càrrega a aplicar durant una prova de càrrega estàtica.

Una prova de càrrega pot ser adequada per validar el comportament dels sostres afectats per un canvi d'ús o construïts sota normatives diferents a la vigent.

Aquesta expressió determina pel cas particular dels sostres, quina és la càrrega a aplicar: UNE 7457

$$q_{aplicada} = 0.85 \left[\sum_{j \in I} (G_{k,ap,j} + G_{k,npa,j}) \gamma_G + \sum_{i \in I} (G_{k,t,ap,i} + G_{k,t,npa,i} + Q_{k,npa,i}) \gamma_Q - (G_{k,ap,j} + Q_{k,t,ap,j}) \right] \quad (\text{Exp.01})$$

On:

$G_{k,ap,i}$: Càrregues permanents (excepte tabiqueria) existents en el moment de fer la prova.

$G_{k,npa,i}$: Càrregues permanents (excepte tabiqueria) NO existents en el moment de fer la prova.

$G_{k,t,ap,i}$: Càrregues permanents de tabiqueria existents en el moment de fer la prova.

$G_{k,t,npa,i}$: Càrregues permanents de tabiqueria NO existents en el moment de fer la prova.

$Q_{k,npa,i}$: Càrregues variables NO existents en el moment de fer la prova.

γ_G : Coeficient de seguretat a aplicar a les càrregues permanents.

γ_Q : Coeficient de seguretat a aplicar a les càrregues variables.

$\gamma_G = 1.35$

$\gamma_Q = 1.50$

Aplicant aquesta expressió, la càrrega total a aplicar serà de:

$$q_{m^2} = 0.85 \cdot [(4 \cdot 0.35) + (3 \cdot 1.50)] \cong 5.00 \frac{kN}{m^2}$$

Inicialment ens basem en les següents dades

Zones a efectuar les proves:

Volta 1..... = 34,26 m²

Volta 2: 20,42+18,61..... = 39,03 m²

Total..... = 73,29 m²

La sobre càrrega total a aplicar en les dues voltes, inicialment en projecte es de **366,45 kN**.

Per logística de treball i temes de seguretat, es proposa que sigui aigua el material a aplicar com sobrecàrrega mitjançant l'ús de piscines portàtils.

L'equivalència, per a gestionar la prova de càrrega, estaria en aprox. **37,00 m³ d'aigua**.

2.2 Procediment.

Serà necessari conèixer els condicionants de l'obra per a poder planificar tots els treballs.

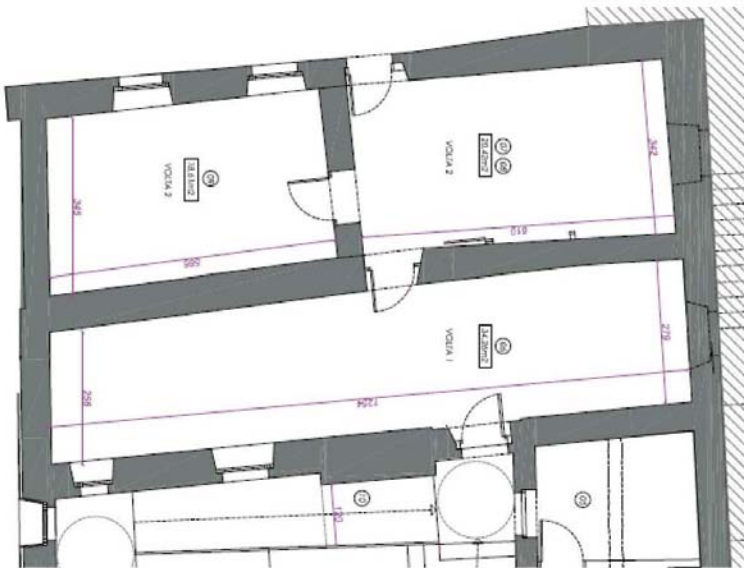
Serà important tenir definit el cabal total d'aigua disponible, doncs aquest aspecte marcarà el temps de realització de la prova i en conseqüència les hores de dedicació. En cas d'un baix cabal d'aigua, serà necessari estudiar el subministra d'aigua mitjançant camions cisterna.

En aquest mateix sentit també serà important planificar els punts pel desaiuat de les piscines una vegada finalitzades les proves.

S'haurà de realitzar un replanteig en planta de les piscines per a aconseguir el repartiment més idoni de la sobrecàrrega a aplicar.

Definició dels esglaons de càrrega:

Tota la casuística relativa als esglaons de càrrega es definirà amb anterioritat a l'inici de les proves. Els criteris de validació i rebuig vinculats a cada esglaó es fixaran abans de començar la prova i quedaran recollides en el document de protocol d'execució dels treballs.



3. MONITORITZACIÓ NOCTURNA:

Segons projecte, inicialment sembla necessari que la prova de càrrega s'allargui més de la jornada laboral diària de treball.

En el cas de haver de deixar carregades les piscines amb aigua tota una nit, proposem una monitorització de seguiment continuu amb una freqüència de lectura entre missatges de 5 min.

Aquest seguiment disposarà d'avis de senyal quan es superin els llindars establerts prèviament i segons protocol.

En el cas que s'apropi al llindar, es podran enviar missatges Telegram al dispositius mòbils que la Direcció d'Obra cregui convenient.

A falta d'acabar de concretar els protocols, es proposa deixar uns puntals preparats en cas de superar les deformacions previstes, a part que pugui arribar l'avis d'alarmes comentat.

4. EQUIPS I SENSORS

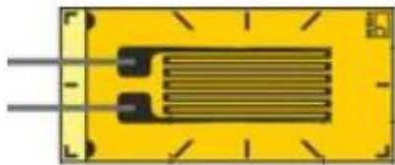
TELESCOPIC MAST		
Supplier	WIMO gmbh	
Model	PM 6.5/1.9	
Aluminum Material		
Exposure Category	Saline environment (IIIa)	
Maximum Height	6.5 m	

POOLS		
Supplier	INTEX	
Dimensions	300x200x75 cm	
Max capacity	3834 L	

TARPS		
Canvas waterproof	NEMAXX	
Dimensions	600x200 cm	
Material	PVC 650 g/m²	
Water protection	100%	

WATER PUMP		
Supplier	Neptun	
Model	NCSP-E 60	
Power	600W	
Max height	7.5m	
Max pumping capacity	17000 l/h	
Max pressure	0.75 bar	

DISPLACEMENT TRANSDUCERS		
Supplier	NOVOTECHNIC	
Model	TR	
Displac. range	50 – 100 mm	
Spring force	2.0 – 5.00 N	
nominal resistance	5 kΩ	
Nonlinearity	0.10% FS	
Op. environment	-30 °C – +100 °C	
Resolution	Infinite	
Range of excitation	42 V	

STRAIN GAUGES		
Supplier	HBM	
Model	LY11-1.5/120	
Gauge factor	2	
Bridge resistance	120±0.35% Ω	
Temp response	10.8 [10-6 /°K]	
Temperature coefficient	93 [10-6 /°K]	
Grid material	Constatan	
Length wire	3 m	
Lead wire	10/0.12 3w (3m)	

SOMAT MX1615BR		
Supplier	HBM	
Scan rate	0.05 scan per second.	
Op. environment	-4° to +149°	
Strain gage card		
Strain gages		
Resolution	1 µε	
Accuracy	± 5 mV	
System noise	± 2 µε	
Software	CATMAN	

LAPTOP		
Intel CORE IS-8350U	4 Cores, 1,75 Ghz	
Protection	Security Case and wrist rest	
TPM enable		
RAM	8 Gb DORY128 Gb NVMe	
Rigid Handle		
Anti-reflective screen	14 in.	
Operating range	-29° to 60°	
IP 52		
MIL-STD 810 G Testing		

2) Diagnosi i estat de l'estructura de fusta de l'annex nord

1) Inspecció i diagnosi de l'estructura de fusta de l'annex nord (PB i PP) i el porxo de la Finca Can Vilallonga (42 elements)

Els resultats s'expressaran en un informe amb els continguts següents:

- Informe global, recomanacions i propostes d'actuació.
- Fitxes de les datacions i particularitats de cadascun dels elements prospectats.
- Anàlisi per zones.
- Annex de dades de les tècniques no destructives aplicades.
- Actes dels diferents assaigs complementaris contractats

Protocol d'inspecció

La configuració del protocol d'inspecció és variable i la combinació de les diferents tècniques proposades pot variar en funció de les particularitats de cada diagnosi o del que el peticionari decideixi contractar.

INSPECCIÓ TÈCNICA: La inspecció tècnica avalua in situ l'estat de conservació i funcional en el que es troben els elements de fusta que conformen l'estructura de les edificacions. Es determina l'abast de les patologies presents, la profunditat d'afectació i els seus efectes. Els elements s'analitzen, com a mínim, en els dos recolzaments i/o punts d'unió. En total es comproven 18 ítems diferents. Les patologies o singularitats ocultes per pintura, producte ignífugant, massilla, guix o qualsevol altre material no es poden examinar.

- Tipus d'element.
- Ubicació de l'element dins l'estructura de l'immoble.
- Acabat superficial.
- Dimensions de l'element.
- Dimensions, profunditat i tipologia de clivelles.
- Aspecte general.
- Humitat de la fusta i rastre d'humitats.
- Geometria dels forats de vol provocats per insectes xilòfags.
- Presència i tipologia de corquim.
- Presència de galeries de tèrmits.
- Presència de podriment.
- Comportament acústic al colpejament.
- Profunditat de penetració mitjançant punxonat.
- Detecció de discontinuïtats internes mitjançant perforació.
- Tipologia de serradura despresada durant la perforació.
- Alteracions abiòtiques. Degradació provocada per foc, intempèrie, productes químics, etc.
- Datació d'altres defectes amb derivacions estructurals.
- Recull d'imatges de l'element quan es detecten defectes significatius.

MESURA DE FLETXES: La fletxa d'un element es proporciona tal com és. La mesura de la fletxa no discerneix entre deformació instantània, diferida o la existència de deformacions derivades de l'assecat de la fusta.

VELOCITAT D'ONES D'ESTRÈS: No s'infereix necessàriament correlació entre la velocitat de les ones i la classe resistent de la fusta. La velocitat de vol de les ones d'estrès al llarg d'un element es proporciona tal com és.

TREPANT RESISTOGRÀFIC: El trepant resistogràfic o resistógraf determina la resistència a la perforació que ofereix la fusta i detecta canvis de densitat, galeries de xilòfags i patologies en punts concrets. Les resistografies no permeten determinar necessàriament la classe resistent de la fusta. La resistografia de cada punt inspeccionat és proporcionarà tal com és.

2) Assaigs

Assaig de resistència a flexió estàtica i del mòdul d'elasticitat segons la norma UNE-EN 408 d'un element de fusta amb una longitud de 19 vegades el cantell i un màxim de 6 metres. Mostra facilitada pel peticionari.

Assaig d'identificació d'espècie d'una mostra de fusta extreta de l'obra.

B. PLA DE CONTROL I PRESSUPOST

I-PLA DE CONTROL

II- PRESSUPOST

III-RESUM DEL PLA DE CONTROL

IV-RESUM DEL PRESSUPOST

V-ÚLTIM FULL RESUM PRESSUPOST

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàgina: 1

Obra 01 AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 04 FONAMENTACIÓ

P312-I69Y Formigó per a lloses i sabates de fonaments, HA-25/B/20/XC2 de consistència plàstica i grandaria màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. Inclòs part proporcional d'encofrats necessaris i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm2, en barres corrugades, per a l'armadura de lloses i sabates (QUANTIA: 80 kg/m3).
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (P - 71)

35,244 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	110,53	331,59		3	100,000	M3	1,0000	Estadístic
Total FONAMENTACIÓ 01.01.04				331,59						

Obra 01 AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 05 ESTRUCTURA

P442-DG20 Acer estructural per a bigues, pilars i plaques d'ancoratge de perfils normalitzats per la formació de llindes, pilars i elements estructurals. Inclou soldadures a obra, protecció contra la oxidació, apuntalaments i col·locació. Acer S-275-JR. Control normal. Segons planols i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 78)

3.815,370 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	2,00	18,38	36,76		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàgina: 2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	668,12	668,12		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

P4524-VR12 Mur formigó armat de 3,50 m. d'alçada com a màxim i 30 cm. de gruix. Formigó HA-25/B/18/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb cubilot. Inclòs encofrat amb taulers de fusta a dues cares i acer B-500-SD de límit elàstic 5.100 Kp/cm2, en barres corrugades, per a l'armadura de murs de contenció (QUANTIA: 20 Kg/m2). Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT. (P - 79) 4,935 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	110,53	331,59		3	100,000	M3	1,0000	Estadístic
Total ESTRUCTURA 01.01.05				1.036,47						

Obra 01 AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 07 COBERTA

P52D-H8G1 Coberta de teula àrab on s'aprofitaran les teules de l'antiga coberta com a peça de cobriment i s'utilitzaran les noves o d'aportació com a canal. Les de canal portaran taló i aniran clavades amb claus damunt doble enrastrellat. Les de cobriment es fixaran amb ganxos. Inclòs suministre i col.locació de doble enrastrella de 50 x30 mm, per a ventilació i col.locació de membrana impermeabilitzant transpirable, tipus Maydilit o similar, damunt el tauler de coberta. Inclou formació de minvell, entregues amb xemeneies, claraboies, parets perimetrales i part proporcional de teules de ventilació. Als perímetres i carener la teula anirà amorterada amb morter de calç. Inclou mitjans auxiliars. Segons plans i detalls de projecte.
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 86) 100,500 m2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàgina: 3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J5V11580	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	1,00	629,19	629,19	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total COBERTA 01.01.07				629,19						

Obra 01 AVG-22327
Capítol 01 ARQUITECTURA
Títol 3 09 ACABATS

P846-0000 Fals sostre continu inclinat, amb plaques de cartró-guix, tipus “Knauf” o similar, format per una estructura principal i una altre de secundaria de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà dues plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK), , espessor 2 plaques de 50 mm per un gruix d'aïllament de 100 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP).
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (P - 110)

13,800 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964	1,00	83,51	83,51	Si	1	0,000		1,0000	Global

P846-0001 Fals sostre continu amb plaques de cartró-guix, tipus “Knauf” o similar, format per una estructura principal i una altre de secundaria de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 34 mm. d'amplada, separats 600 mm. entre ells i, en les quals s'hi fixarà una placa de cartró guix de 15 mm de gruix i vora afinada (12,5/27/27. inclou Aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca volcànica, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), , espessor 1 placa de 50 mm. Alçada inferior a 4 m. Inclou part proporcional de bisos, pastes, i cintes per a juntes, etc., totalment acabat i llest per pintar. Segons planols, detalls de projecte i manual tècnic i de muntatge. segons UNE-EN 520-1200.(FSP).
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (P - 111)

13,250 m2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàgina: 4

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964	0,00	83,51	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

P89C-391M	''Protecció contra el foc d'estructura metàl·lica corresponent a pilars i/o jàsseres, mitjançant pintura intumescent Stofire de EUROQUIMICA, C-Therm HB del grup CIN-VALENTINE, Intenchar de INTERNATIONAL PAINT , WIP de PROMAT o STEELGUARD de PPG-SIGMA de color blanc, d'aplicació amb pistola airless de successives mans fins aconseguir el gruix necessari per obtenir una estabilitat portant al foc de 90 minuts (R-90').Gruix mig aproximat de pintura, 1.903 ?m, segons m-1.S'inclou d'aplicar una capa prèvia de pintura d'imprimació del mateix component de la pintura intumescent i amb un grau de reacció al foc B-1, per a garantir una bona adherència. S'inclou d'aplicar una capa posterior de pintura d'esmalte sintètic d'acabat, monocomponent d'acabat brillant i ignífuga amb un grau de reacció al foc Cs-1,d0, de color RAL a escollir, per tal de realitzar un correcte segellat a tota l'aplicació i donar una major durabilitat al tractament i evitar un envelliment prematur del mateix. Segons planols i detalls de projecte.'' Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. (P - 115)	46,500 m2
-----------	--	-----------

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	1,00	16,59	16,59		1	50,000	M	1,0000	Tram
Total	ACABATS 01.01.09			100,10						

Obra	01	AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	Climatització

EEJ1DJS4	Comandament a distància per cable programable estandar de color blanc de LG, model PREMTB001 o similar per unitats interiors i recuperadors. Totalment muntat i en funcionament. (P - 12)	5,000	u
----------	---	-------	---

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàgina: 5

refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent		
Total	Climatització 01.02.02	661,50

Obra	01	AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	Ventilació

EE42O912	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (P - 8)	15.600	m
----------	--	--------	---

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EE4419S6	Subministrament de barret de xemeneia circular helicoidal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 185 mm de diàmetre exterior i 125 mm de diàmetre interior, DINAK o equivalent amb marcatge CE, i muntada superficialment (P - 11)	4,000 m
----------	---	---------

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EE42QC12	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (P - 9)	3.600 m
----------	--	---------

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
-------------	------------	----------	------	--------	------	-----------------------	-------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

Operacions de Control

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàgina: 6

JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
----------	---	------	--------	------	----	---	-------	--------	--------

EE42O812	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (P - 7)	27,600 m
----------	--	----------

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EE42QE12	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou cotxes i derivacions. (P - 10)	60,500 m
----------	---	----------

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	Ventilació 01.02.03			661,50						

Obra	01	AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	Incendis

EMDBU010	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminescent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament (P - 27)	18,000	u
----------	--	--------	---

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
-------------	------------	----------	------	--------	------	-----------------------	-------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

Operacions de Control

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàgina: 7

JMVD9E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000	1,0000	Global
----------	--	------	--------	--------	----	---	-------	--------	--------

EM31351J Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 25)

3.000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EM31UJS2 Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 13A-89B, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, pintat amb armari muntat superficialment, inclosos els suports i senyalització. (P - 26)

4.000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

EM121A36	Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis, per a 10 zones, amb indicador de zona, d'avaría, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret (P - 24)
----------	--

1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
-------------	------------	----------	------	--------	------	-----------------------	-------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàgina: 8

JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
----------	---	------	--------	------	----	---	-------	--------	--------

EG151A22 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 130x130 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 15) 10,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG23R515 Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 18) 20,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total Incendis 01.02.04				1.323,00						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàgina: 9

Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	Electricitat i enllumenat
SUBCAPÍTOL DE SUBCAPÍTOL	03	Cablejat i distribució

EG151512 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment (P - 14) 50,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG151D11 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, encastada (P - 16) 10,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG151D12 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment (P - 17) 10,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàgina: 10

	funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Inclouent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent		
Total	Cablejat i distribució	01.02.05.03	661,50

Obra	01	AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	Telecomunicacions i seguretat
SUBCAPÍTOL DE SUBCAPÍTOL	03	Veu i dades

EP7Z2288	Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports RJ45 cat 6 apantallat. Inclou senyalització de circuits i certificació dels punts de veu-dades. Completament connectat i comprovat. (P - 31)	1,000 u
----------	---	---------

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	Veu i dades 01.02.06.03			661,50						

Obra	01	AVG-22327
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	Telecomunicacions i seguretat
SUBCAPÍTOL DE SUBCAPÍTOL	04	Previsió Video projector

EP151177	Un adaptador de muntatge en paret que té en el frontal connectors XGA (HD-15) i connectors d'àudio estèreo de 3.5mm. A la part posterior té connectors amb terminals de bloqueig. Model: Kramer WXA-1 (P - 28)	4,000	m
----------	--	-------	---

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
-------------	------------	----------	------	--------	------	-----------------------	-------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

		Operacions de Control			Planejament		Data: 30/10/2023	Pàgina: 11	
JPV19A05	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de televisió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RICTI, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000	1,0000	Global
Total		Previsió Video projector 01.02.06.04		661,50					

PRESSUPOST

*

Data: 30/10/23

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost AVG-22327 CQ
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	04	FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	110,53	3,000	331,59
TOTAL			Títol 3	01.01.04		331,59

Obra	01	Pressupost AVG-22327 CQ
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	05	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	110,53	3,000	331,59
2	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 3)	668,12	1,000	668,12
3	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 2)	18,38	2,000	36,76
TOTAL			Títol 3	01.01.05		1.036,47

Obra	01	Pressupost AVG-22327 CQ
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	07	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11580	U	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió (P - 4)	629,19	1,000	629,19
TOTAL			Títol 3	01.01.07		629,19

Obra	01	Pressupost AVG-22327 CQ
Capítol	01	ARQUITECTURA
Títol 3	09	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriments de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 6)	16,59	1,000	16,59
2	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 (P - 5)	83,51	1,000	83,51
TOTAL			Títol 3	01.01.09		100,10

Obra	01	Pressupost AVG-22327 CQ
------	----	-------------------------

PRESSUPOST

*

Data: 30/10/23

Pàg.: 2

Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 02 Climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 7)	661,50	1,000	661,50

TOTAL Títol 3 01.02.02 661,50

Obra 01 Pressupost AVG-22327 CQ
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 03 Ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 8)	661,50	1,000	661,50

TOTAL Títol 3 01.02.03 661,50

Obra 01 Pressupost AVG-22327 CQ
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 04 Incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 9)	661,50	0,000	0,00
2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 10)	661,50	1,000	661,50
3	JMVD9E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 11)	661,50	1,000	661,50

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 30/10/23

Pàg.: 3

TOTAL	Titul 3	01.02.04	1.323,00
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost AVG-22327 CQ
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Titul 3	05	Electricitat i enllumenat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	03	Cablejat i distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 9)	661,50	1,000	661,50

TOTAL	SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.05.03	661,50
-------	--------------------------	-------------	--------

Obra	01	Pressupost AVG-22327 CQ
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Titul 3	06	Telecomunicacions i seguretat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	03	Veu i dades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 13)	661,50	1,000	661,50

TOTAL	SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.06.03	661,50
-------	--------------------------	-------------	--------

Obra	01	Pressupost AVG-22327 CQ
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Titul 3	06	Telecomunicacions i seguretat
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	04	Previsió Video projector

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV19A05	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de televisió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RICTI, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 12)	661,50	1,000	661,50

TOTAL	SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.06.04	661,50
-------	--------------------------	-------------	--------

(*) Branques incompletes

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàg.: 1

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL					
SUBCAPITOL	01.02.05.01	Instal·lació d'enllaç. Inclou drets de CIA	6.269,52	0,00	0,00
SUBCAPITOL	01.02.05.02	Quadres	10.793,95	0,00	0,00
SUBCAPITOL	01.02.05.03	Cablejat i distribució	21.269,96	661,50	3,11
SUBCAPITOL	01.02.05.04	Mecanismes	3.368,85	0,00	0,00
SUBCAPITOL	01.02.05.05	Posta a terra	1.123,17	0,00	0,00
SUBCAPITOL	01.02.05.06	Enllumenat	16.089,91	0,00	0,00
Títol 3	01.02.05	Electricitat i enllumenat	58.915,36	661,50	1,12
SUBCAPITOL	01.02.06.01	Seguretat	4.324,77	0,00	0,00
SUBCAPITOL	01.02.06.02	Megafonia	5.318,94	0,00	0,00
SUBCAPITOL	01.02.06.03	Veu i dades	8.619,49	661,50	7,67
SUBCAPITOL	01.02.06.04	Previsió Video projector	643,98	661,50	102,72
SUBCAPITOL	01.02.06.05	Radio/TV	3.301,99	0,00	0,00
SUBCAPITOL	01.02.06.06	Escomesa de telecomunicacions	2.618,00	0,00	0,00
Títol 3	01.02.06	Telecomunicacions i seguretat	24.827,17	1.323,00	5,33
			83.742,53	1.984,50	2,37
NIVELL 3: Títol 3					
Títol 3	01.01.01	BASTIDA	1.811,33	0,00	0,00
Títol 3	01.01.02	ENDERROCS	16.950,96	0,00	0,00
Títol 3	01.01.03	MOVIMENT DE TERRES	3.916,44	0,00	0,00
Títol 3	01.01.04	FONAMENTACIÓ	16.884,64	331,59	1,96
Títol 3	01.01.05	ESTRUCTURA	50.452,91	1.036,47	2,05
Títol 3	01.01.06	XARXA DE SANEJAMENT	8.048,85	0,00	0,00
Títol 3	01.01.07	COBERTA	29.605,17	629,19	2,13
Títol 3	01.01.08	RAM DE PALETA	21.898,94	0,00	0,00
Títol 3	01.01.09	ACABATS	90.257,13	100,10	0,11
Títol 3	01.01.0A	PAVIMENTS INTERIORS I EXTERIORS	20.751,03	0,00	0,00
Títol 3	01.01.0B	SERRALLERIA	31.198,49	0,00	0,00
Títol 3	01.01.0C	VIDRERIA I FUSTERIA D'ACER	240,59	0,00	0,00
Títol 3	01.01.0D	FUSTERIA EXTERIOR	11.800,71	0,00	0,00
Títol 3	01.01.0E	FUSTERIA INTERIOR	6.562,70	0,00	0,00
Títol 3	01.01.0F	SANITARIS / EQUIPAMENT	7.400,07	0,00	0,00
Títol 3	01.01.0G	SENYALITZACIÓ	1.101,35	0,00	0,00
Títol 3	01.01.0H	GESTIÓ DE RESIDUS	4.354,54	0,00	0,00
Capítol	01.01	ARQUITECTURA	323.235,85	2.097,35	0,65
Títol 3	01.02.01	Fontaneria	38.700,31	0,00	0,00
Títol 3	01.02.02	Climatització	17.547,57	661,50	3,77
Títol 3	01.02.03	Ventilació	14.628,42	661,50	4,52
Títol 3	01.02.04	Incendis	5.782,33	1.323,00	22,88
Títol 3	01.02.05	Electricitat i enllumenat	58.915,36	661,50	1,12
Títol 3	01.02.06	Telecomunicacions i seguretat	24.827,17	1.323,00	5,33
Títol 3	01.02.07	Moviment de terres i rases comunes	5.959,65	0,00	0,00
Títol 3	01.02.08	Varis	7.042,41	0,00	0,00
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	173.403,22	4.630,50	2,67
Títol 3	01.03.01	SEGURETAT I SALUT	9.545,80	0,00	0,00
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	9.545,80	0,00	0,00
			506.184,87	6.727,85	1,33

NIVELL 2: Capítol

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Data: 30/10/2023

Pàg.:

2

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	01.01	ARQUITECTURA	323.235,85	2.097,35	0,65
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	173.403,22	4.630,50	2,67
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	9.545,80	0,00	0,00
Capítol	01.04	CONTROL DE QUALITAT	9.485,00	0,00	0,00
Obra	01	AVG-22327	515.669,87	6.727,85	1,30
			515.669,87	6.727,85	1,30

NIVELL 1: Obra

Obra	01	AVG-22327	515.669,87	6.727,85	1,30
Obra	01		515.669,87	6.727,85	1,30

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 1

NIVELL 4 : SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL			Import
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.05.01	Instal·lació d'enllaç. Inclou drets de CIA	0,00
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.05.02	Quadres	0,00
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.05.03	Cablejat i distribució	661,50
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.05.04	Mecanismes	0,00
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.05.05	Posta a terra	0,00
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.05.06	Enllumenat	0,00
Títol 3	01.02.05	Electricitat i enllumenat	661,50
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.06.01	Seguretat	0,00
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.06.02	Megafonia	0,00
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.06.03	Veu i dades	661,50
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.06.04	Previsió Video projector	661,50
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.06.05	Radio/TV	0,00
SUBCAPITOL DE SUBCAPITOL	01.02.06.06	Escomesa de telecomunicacions	0,00
Títol 3	01.02.06	Telecomunicacions i seguretat	1.323,00
			1.984,50
NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	BASTIDA	0,00
Títol 3	01.01.02	ENDERROCS	0,00
Títol 3	01.01.03	MOVIMENT DE TERRES	0,00
Títol 3	01.01.04	FONAMENTACIÓ	331,59
Títol 3	01.01.05	ESTRUCTURA	1.036,47
Títol 3	01.01.06	XARXA DE SANEJAMENT	0,00
Títol 3	01.01.07	COBERTA	629,19
Títol 3	01.01.08	RAM DE PALETA	0,00
Títol 3	01.01.09	ACABATS	100,10
Títol 3	01.01.0A	PAVIMENTS INTERIORS I EXTERIORS	0,00
Títol 3	01.01.0B	SERRALLERIA	0,00
Títol 3	01.01.0C	VIDRERIA I FUSTERIA D'ACER	0,00
Títol 3	01.01.0D	FUSTERIA EXTERIOR	0,00
Títol 3	01.01.0E	FUSTERIA INTERIOR	0,00
Títol 3	01.01.0F	SANITARIS / EQUIPAMENT	0,00
Títol 3	01.01.0G	SENYALITZACIÓ	0,00
Títol 3	01.01.0H	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	01.01	ARQUITECTURA	2.097,35
Títol 3	01.02.01	Fontaneria	0,00
Títol 3	01.02.02	Climatització	661,50
Títol 3	01.02.03	Ventilació	661,50
Títol 3	01.02.04	Incendis	1.323,00
Títol 3	01.02.05	Electricitat i enllumenat	661,50
Títol 3	01.02.06	Telecomunicacions i seguretat	1.323,00
Títol 3	01.02.07	Moviment de terres i rases comunes	0,00
Títol 3	01.02.08	Varis	0,00
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	4.630,50
Títol 3	01.03.01	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	0,00
			6.727,85
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ARQUITECTURA	2.097,35

euros

CLAU: AVG-22327

Pàg.: 2

6.727,85

Import

Obra	01	Pressupost AVG-22327 CQ	6.727,85
			6.727,85

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	6.727,85
-------------------------------------	----------

Subtotal	6.727,85
-----------------	----------

21 % IVA SOBRE 6.727,85.....	1.412,85
------------------------------	----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 8.140,70
---------------------------------------	------------

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUIT MIL CENT QUARANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D' INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS FASE III

SITUACIÓ : **VEÏNAT DE LA VERNEDA Nº 18**
 CP 17244 CASSÀ DE LA SELVA

ARQUITECTE **LLUIS PUJOL GRAU** Numero Col·legiat: 37792-9
 Avinguda Diagonal núm. 327, Entl. 2a (08009) Barcelona

PROMOTOR



Finançat per



SETEMBRE DE 2023

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÈS NATURAL DE LES GAVARRS FASE III (CASSÀ DE LA SELVA)

ÍNDEX

1. MEMÒRIA GENERAL
 - A. INTRODUCCIÓ
 - B. AGENTS
 - C. DADES DE L'OBRA
 - D. DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
 - E. DADES TÈCNIQUES PROJECTE
 - F. TREBALLS PREVIS A LA REALITZACIÓ DE L'OBRA
2. MEMÒRIA PARTICULAR
3. PLECS DE CONDICIONS
4. PRESSUPOST
5. ANNEXES GRÀFICS
6. PLÀNOLS

PLÀNOLS

- SS1 SITUACIÓ. EEMPLAÇAMENT
SS2 IMPLANTACIÓ A L'OBRA. PLANTES I SECCIONS

1.-MEMÒRIA GENERAL

A.- INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme lesseves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra. Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

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

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

B. AGENTS

ADREÇA Veïnat de Verneda nº 18. Finca de Can Vilallonga a l'Espai d'Interès Natural de les Gavarres
MUNICIPI Cassà de la Selva COMARCA Gironès
ENCÀRREC ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Promotor: Consorci de les Gavarres

Arquitecte: Lluís Pujol Grau

Director d'obra: PER DETERMINAR

Director de l'execució d'obra PER DETERMINAR

Estructures: PER DETERMINAR

Altres tècnics intervinents

Seguretat i Salut

Autor de l'estudi: Lluís Pujol Grau

Coordinador durant la elaboració del projecte: PER DETERMINAR

Coordinador durant l'execució de l'obra: PER DETERMINAR

Altres agents: Constructor: Pendent d'adjudicació

Entitat Control Qualitat: Pendent d'adjudicació

Redactor estudi geotècnic: GEOCAM

Laboratori d'assaigs. Pendent d'adjudicació

C. DADES DE L'OBRA

Tipus d'intervenció:	Rehabilitació. Projecte modificat adequació de la masia de can Vilallonga com a centre d'interpretació i educació ambiental (Fase III)		
Emplaçament:	Veïnat de Verneda nº 18. Finca de Can Vilallonga l'Espai d'Interès Natural de les Gavarres		
Municipi:	Cassà de la Selva , comarca del Gironès		
Superfície construïda:	341,65 m ²		
Promotor:	Consorci de les Gavarres. Finques propietat de l'Incasòl		
Arquitecte autor del projecte bàsic i d'execució:	Lluís Pujol i Grau		
	Nº col·legiat:	37.792/9	NIF: 77.910.576P
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	Lluís Pujol i Grau		
	Nº col·legiat:	37.792/9	NIF: 77.910.576P

D. DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia

En l'actualitat el terreny objecte del projecte presenta la topografia natural lleugerament modificada per l'activitat a l'entorn de l'edificació existent. El terreny té una lleugera pendent i un talús important a la part posterior, on hi passa el camí.

En general es distingeixen dos tipus d'excavacions, les que es realitzaran dins de l'edifici existent i les exteriors per adequació del terreny a les noves construccions de façana nord i est.

Primer de tot es realitzaran una sèrie de cales tant en les façanes com en els murs interiors per determinar la profunditat dels murs de càrrega de pedra existents, veure si tenen banqueteta de fonamentació i analitzar la possibilitat de rebaixar la cota de nivell de la planta baixa de l'edifici.

A l'exterior es farà una excavació de terres per adaptar la rasant del terreny a la nova cota.

Característiques del terreny

D'acord amb el resultat dels assaigs geotècnics, elaborat per Geocam en data novembre de 2012, es dedueix que el terreny on es troba assentat l'edifici es tracta d'una roca molt alterada, assimilable a un sòl granular de compacitat densa fins a 6,00 m de profunditat. Primer trobem una capa vegetal de 0,20 m i després 1,00 m de sorra argilosa de granulometria fina a grollera. A partir del 1,20 m de profunditat trobem el substrat rocós alterat. Superficialment és excavable amb mètodes convencionals amb una excavabilitat mitja i en profunditat no es descarta l'ús dels mètodes propis d'excavació en roca .

No s'ha trobat el nivell freàtic.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn

Es tracta del projecte d'adequació de la masia de can Vilallonga com a centre d'interpretació i educació ambiental a l'Espai d'Interès Natural de les Gavarres. Es tracta del projecte de reforma i ampliació d'un equipament públic, ubicat en una finca en sòl no urbanitzable.

La masia actual, està formada per diferents construccions i ha sofert moltes variacions i reformes.

Actualment les diferents edificacions estan disposades configurant un pati interior.

L'adaptació de la masia a centre d'interpretació i d'educació ambiental genera un nou programa i espais propis d'un edifici públic amb ús de pública concurrència.

L'edificació troba en una finca agrícola i forestal i s'hi accedeix a través d'un camí en bon estat que assegura un bon accés a l'obra. Tant a l'exterior de l'edificació com en el pati interior, es generen uns espais que es podran utilitzar com a pati.

No existeixen edificis veïns i per tant no es veuran afectats per les obres.

Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades

La masia existent disposa d'enllumenat i serveis d'aigua que es porta d'un pou de l'entorn.

Dins l'àmbit del solar on es preveu l'actuació, no hi ha cap instal·lació que calgui enderrocar o retirar ni es preveu l'existència d'elements enterrats.

No hi ha xarxa de clavegueram i la resta de serveis són vistos.

En el projecte executiu es documentarà gràficament la seva situació exacta.

E. DADES TÈCNIQUES DEL PROJECTE RESUM DE LA MEMÒRIA DEL PROJECTE.

L'obra objecte d'aquest document consisteix en adaptar l'annex nord-oest a Centre d'interpretació i d'educació ambiental. Les característiques són les següents:

Nombre de plantes sota rasant = 0

Nombre de plantes sobre rasant edifici existent = PB+ PP

Superfície total construïda = REFORMA 341,65 m²

Unitats d'obra previstes per a l'execució del projecte

Estructura. Està formada per crugies de parets de càrrega amb sostres de cairats de fusta, enllatat i reforç de formigó fet durant la consolidació estructural del 1997. S'ha analitzat la capacitat portant i el comportament davant del foc dels forjats i al no complir amb els requeriments del nou ús públic es reforça el sostre de la planta baixa de l'annex nord amb perfils d'acer transversals situats a la part inferior de les actuals bigues. També s'hi farà un tractament contra el foc. Es preveu un estudi de tots els elements de fusta estructural per determinar-ne el tipus, resistència i estat.

A la zona amb voltes de maó de pla de l'annex oest, s'analitzarà la seva capacitat portant fent una prova de càrrega. I es preveu un reforç per si no compleixen amb la funció estructural i de comportament al foc.

Coberta. És de teula àrab i va ser consolidada en la reforma del 1997. S'ha analitzat la capacitat portant de l'estructura de bigues de fusta i la resistència al foc dels materials, i les seccions de les bigues de fusta de l'annex oest no compleixen amb els nous requeriments. La resistència tèrmica de la coberta tampoc és suficient.

Al no complir amb els requeriments del comportament al foc exigits, i per no instal·lar un sistema de protecció contra incendis amb ruixadors que implicaria una gran despesa econòmica, es desmuntarà la coberta d'aquesta part de l'edifici i se'n construirà una de nova que compleixi amb els requeriments actuals.

La coberta del porxo de l'annex nord, compleix amb els requeriments actuals de comportament de l'estructura davant el foc.

Tancaments interiors. Per als nous tancaments i si cal revestir parets existents s'utilitzarà un sistema de construcció seca, per reduir el temps d'obra i generar menys residus. Els tancaments existents, on no calgui trasdossar, es revestiran amb morter de calç deixant el mínim de parets de pedra vista.

La fusta existent, tant estructural com de tancament es protegirà amb tractaments contra els tèrmits i xilòfags.

Tancaments exteriors. Es mantindran els materials originals amb les fusteries de fusta per a les obertures existents. Les noves obertures aniran emmarcades amb planxa d'acer corten.

Paviments. Es prioritzarà la resistència i el fàcil manteniment dels materials. A la planta baixa i al porxo de la planta primera, el paviment serà de rajola ceràmica de color ocre. A la planta primera, en les zones d'aules, per no augmentar el pes propi, s'utilitzarà un paviment continu de linòleum.

Revestiments interiors. Es prioritzaran revestiments ceràmics en les zones de serveis i lliscats de calç en la resta. Les fusteries seran de fusta amb certificat ecològic FSC i compliran les condicions de tramitació tèrmica establertes per la normativa.

Instal·lacions. El sistema de climatització i extracció d'aire vindrà determinat per intentar reduir l'impacte de conductes en l'edifici i l'impacte de les màquines exteriors. Les màquines exteriors es col·locaran en zones que no quedin a la vista del visitant. Els conductes d'impulsió i extracció s'intentaran integrar el màxim en la composició arquitectònica de l'edifici, amagats per elements constructius existents o bé amb conductes vistos.

Aigua. Actualment s'utilitza l'aigua d'un pou de l'entorn de la finca, on es farà un tractament de potabilització perquè sigui apte per a ús públic. També s'ha analitzat el cabal i aquest és suficient per donar servei a tot el centre.

Electricitat. Actualment hi arriba la xarxa de baixa tensió. Es modificarà l'actual escomesa, fent arribar la línia soterrada en el nou armari elèctric situat a la façana est.

Protecció contra incendis. S'utilitzarà la bassa de la masia com a dipòsit per a subministrar d'aigua als bombers, com a mesura complementària per a no instal·lar un hidrant exterior.

CONTRACTISTA.

En el moment de redacció de l'estudi, no està adjudicada l'obra, per tant els mitjans proposats es podran adaptar als propis del constructor, mitjançant el Pla de Seguretat

ACCESSOS

La ubicació de l'obra s'indica en el plànol corresponent adjunt, en el qual s'assenyalen els accessos al recinte, independents per a persones i vehicles, els límits de la tanca d'obra i la situació de l'oficina d'obra.

CLIMATOLOGIA

La zona climàtica del Gironès i concretament Cassà de la Selva amb hiverns relativament suaus i estius calorosos no té major incidència, llevat les eventuais gelades en els mesos més crus de l'hivern i els efectes de la calor aclaparadora en ple estiu, pels quals s'han pres les mesures oportunes. La previsió de desguàs natural en les obres de condicionament del terrenys limitarà el risc d'inundacions a l'obra durant les pluges de tardor.

INSTAL·LACIONS EXISTENTS

En l'edifici existent existeixen els serveis d'electricitat i aigua. L'electricitat prové de la xarxa i l'aigua d'un pou existent. No disposa de clavegueram i hi ha una fosa sèptica.

ANÀLISI DE L'ENTORN DE L'OBRA.

L'obra a realitzar ocupa una finca en un entorn agrícola que limita al nord amb el vial d'accés. No hi ha problemes per el tancament del solar respecte dels espais pròxims. Tampoc hi ha en la seva proximitat cap línia aèria d'alta tensió que suposi obstacle o risc, per la construcció.

La ubicació de l'obra s'indica en el plànol corresponent adjunt, en el qual s'assenyalen els accessos al recinte i la previsió dels espais de càrrega i descarrega, emmagatzemaments de materials, situació de la grua, casetes d'obra, etc.

PRESSUPOST. TERMINI D'EXECUCIÓ. PERSONAL PREVIST

Si bé el pressupost total per contracta de les esmentades obres és de 623.970,95 € (sis cents vint-i-tres mil nou-cents setanta euros i noranta-cinc cèntims), el pressupost per contracta previst en el present estudi per a les mesures de seguretat i salut en obra és de 11.550,42 € (onze mil cinc-cents cinquanta euros i quaranta-dos cèntims).

D'acord amb les previsions de la propietat, s'ha previst una durada màxima de l'obra de 9 mesos per a aquesta fase d'obra. El nombre màxim de treballadors i/o operaris a la vegada dins de l'obra és de 10 persones.

CENTRES D'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA

CAP: carrer Bassegoda nº 11, Cassà de la Selva

Hospitals: Parc Hospitalari Martí i Julià - Edifici Sta. Caterina
Dr. Castany s/n - Salt (Gironès) tel 972 182500

Hospital Universitari de Girona - Josep Trueta
Carretera de França Girona Te 972 940200

F. TREBALLS PREVIST A LA REALITZACIÓ DE L'OBRA.

01. TANCA I SENYALITZACIÓ.

S'haurà de fer el tancament de la zona d'ocupació abans de l'inici de les obres. Les condicions i senyalització de la tanca perimetral seran les següents:

- Tanca amb un mínim de 2.00 m. d'alçada, amb una porta d'accés per vehicles de 4.00 m d'ample i una porta de 1.00 mts independent, per l'accés del personal.
- Senyal informativa de localització de la farmaciola.
- Senyal informativa de localització dels extintors.

- Senyal de prohibit aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Obligatorietat de l'ús del casc en tot el recinte de l'obra.
- Prohibició d'accés a tota persona aliena a les obres i/o no autoritzada.
- Cartell de l'obra.
- Senyal indicadora de perill per descàrrega elèctrica.

En un punt visible i conegut de l'obra caldrà informar sobre l'emplaçament dels centres d'assistència mèdica més propers a l'obra així com del seu telèfon i horari d'atenció.

Així mateix també caldrà tenir en lloc visible els telèfons i adreces dels centres assignats per a cada tipus d'urgència (bombers, ambulàncies, policia municipal, mossos d'esquadra,...).

02. SERVEIS HIGIÈNICS AMB VESTIDORS, OFICINA D'OBRA, MAGATZEM I FARMACIOLA DE PRIMERS AUXILIS.

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals. Les instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

Aquestes instal·lacions es construïran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra

Serveis higiènics

En funció del nombre màxim d'operaris que es poden trobar en les respectives fases d'obra, es determina la superfície i els elements necessaris per aquestes instal·lacions. Dotació mínima d'un lavabo per cada 10 Treballadors, dutxa per cada 10 treballadors. Inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.

En aquest cas es preveu col·locar en un lloc de l'exterior de l'edifici a rehabilitar els següents elements sanitaris:

- Un rentamans amb aigua calenta, sabó, tovalloles i un mirall.
- Un inodor amb descàrrega amb aigua corrent, paper higiènic, penjador
- Una dutxa

Vestidors

Els vestidors estaran ubicats situats al costat dels serveis higiènics. Es procurarà en qualsevol cas que el conjunt tingui la qualitat i higiene adients. Disposaran de seients i de zones delimitades per a cada operari. S'hi instal·larà una farmaciola de primers auxilis amb el contingut indicat per la legislació vigent, i un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13^a. Superfície mínima de 2 m² per treballador, alçada mínima de 2,30 m.

Oficina d'obra

L'empresa constructora comptarà amb un lloc destinat a oficina ubicat en la planta baixa de l'edifici a rehabilitar. Aquesta oficina disposarà de taula i arxivadors i s'utilitzarà per treballs administratius i tècnics. En aquesta oficina s'hi guardaran tots els documents oficials que per aplicació de la legislació sectorial vigent hagin d'estar presents a l'obra.

Farmaciola de primers auxilis.

La farmaciola de què es disposarà a l'obra contindrà els elements necessaris per atendre petites ferides i mal estar, com són per exemple l'aigua oxigenada, alcohol 96°, tintura de iode, mercromina, gassa estèril, cotó hidròfil, benes, esparadrap i tires, antiespasmòdics, analgèsics, torniquet, guants esterilitzats, termòmetre, etc.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva. S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet. S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

03.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA.

- Descripció de la instal·lació elèctrica provisional..

Quadre general.

Conjunt de la unitat de comptadors, de comandaments i protecció en què s'hi ubiquen els elements següents:

Tallacircuits fusibles generals.

Comptadors.

Interruptor diferencial.

Interruptor automàtic general.

Interruptors automàtics per a línies repartidores als quadres de distribució.

Elements auxiliars.

Prensa-estopes en les canalitzacions d'entrada i sortida.

Les mesures preventives a adoptar són:

La connexió a terra s'haurà de fer amb el corresponent conductor de protecció.

El quadre només podrà obrir-se amb estris especials, i podrà manipular-ho un especialista elèctric responsable.

No podran fer-se forats al quadre pel pas de fils que anul·lin l'efecte de doble aïllament i disminueixi el grau de protecció.

Caldrà comprovar diàriament el bon funcionament del disparador del diferencial mitjançant el polsador de prova.

Caldrà comprovar periòdicament, amb els aparells escaients, que es dispari correctament a la intensitat de defecte que tingui prefixada.

Línies repartidores.

És la part de la instal·lació que enllaça el quadre general amb els quadres de distribució. Podrà anar enterrada, aèria o per terra, en les condicions que s'especifiquen en l'apartat de mesures preventives.

Les mesures preventives a adoptar seran les següents:

Els conductors utilitzats seran del tipus de mànega flexible, amb tensió nominal de 1000V., i aptes per a treballar en condicions severes.

Quan passin per terra s'hauran de protegir de les agressions mecàniques.

Quan vagin soterrats s'hauran de protegir contra la corrosió del terreny i amb una cobertura adequada contra les agressions mecàniques. En aquest cas, també, s'hauran de senyalitzar delimitant-ne la trajectòria i la fondària.

No es permetrà en cap cas fer-hi empalmaments. En cas d'haver-se d'allargar caldrà fer-ho mitjançant una pressa de corrent intermitja o a través d'un quadre de connexió.

Quadres de distribució.

Estaran dotats, com a mínim, dels següents elements:

Caixes de borns i/o bases d'endolls estancs.

Transformador de tensió a 24 V. en llocs humits i a 50 V. en ambients secs.

Interruptor automàtic magnetotèrmic per a cada pressa de corrent.

Interruptor diferencial de 30 mA per a enllumenat i màquines portàtils.

Barres de distribució i connexió de la línia de presa de terra.

Les mesures preventives a adoptar seran les mateixes que s'han esmentat en el quadre general.

Línies d'utilització.

Es la part de la instal·lació que enllaça els quadres de distribució amb els diferents receptors. Generalment aniran per terra i/o aèria. Pot incorporar-se o no el conductor de massa en funció del fet que alimenti receptors de classe I, II i/o III.

Les mesures preventives a adoptar seran, a més de les esmentades en el cas de línies repartidores, les següents:

Revisar periòdicament el bon estat dels fils elèctrics que van connectats a màquines.

Els fils que portin corrent a màquines de classe I (necessitat de contacte de massa) han de portar incorporat un conductor de protecció.

Receptors.

Es el conjunt de màquines fixes o portàtils alimentades a diverses tensions en funció de les seves característiques i dels condicionaments legals. Algunes d'aquestes màquines que s'utilitzaran en aquesta obra són:

Enllumenat fix i portàtil.

Radials.

Vibradors.

Serres de fusta i de ceràmica.

- Riscs detectables més comuns :

Ferides punxents en mans.

Caigudes al mateix nivell.

Caigudes en alçada.

Cremades.

Incendi.

Electrocució. Contactes elèctrics directes e indirectes derivats

essencialment de:

o Treballs amb tensió.

o Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la toma de terra en particular.

o Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.

o Fer servir equips inadequats o deteriorats.

o Mal comportament o incorrecte instal·lació dels sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la toma de terra en particular.

- Normes o mesures preventives :

Sistema de protecció contra contacte indirectes. Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció triat és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).

Normes de prevenció tipus pels cables.

Normes de prevenció tipus pels interruptors.

Normes de prevenció tipus pels quadres elèctrics.

Normes de prevenció tipus per les tomes de terra.

Normes de prevenció tipus per instal·lació de l'enllumenat.

Normes o mesures de protecció tipus:

Els quadres elèctrics de distribució s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés.

No s'instal·laran en el desenvolupament de les rampes d'accés al fons de l'excavació (poden ser arrancats per la maquinària o camions i provocar accidents).

Els quadres elèctrics d'intempèrie, per protecció, es cobriran amb viseres contra la pluja.

Els postes provisionals dels quals es penjen les mànigues elèctriques no s'ubicaran a menys de 2 m. del perímetre de l'excavació, carretera i/o assimilables.

El subministrament elèctric al fons de l'excavació es farà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per vehicles o pel personal, mai a la vora d'escalés de mà.

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol Grau, arquitecte

2.-MEMÒRIA PARTICULAR

MEMÒRIA PARTICULAR

ÍNDEX	pàg
DEMOLICIONS	17
DEMOLICIÓ MANUAL.....	17
MOVIMENT DE TERRES	22
BUIDATS.....	22
RASES I POUS	26
CONTENCIÓ	30
MURS DE SOSTENIMENT	30
FONAMENTS	35
SABATES.....	36
ESTRUCTURES	39
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	40
ESTRUCTURES METÀL·LIQUES	45
COBERTES	51
COBERTES COBERTES INCLINADES DE TEULA.....	51
TANCAMENTS EXTERIORS	55
FÀBRICA DE MAÓ	56
TANCAMENTS INTERIORS	59
TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO.....	60
TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS	63
REVESTIMENTS DE PARAMENTS	66
REVESTIMENTS EXTERIORS.....	67
REVESTIMENTS INTERIORS	71
PAVIMENTS	77
PAVIMENTS.....	77
RECOBRIMENTS DE SOSTRES	82
RECOBRIMENTS DE SOSTRES	82
RAM DE FUSTER	87
RAM DE FUSTER.....	87
INSTAL·LACIONS	92
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS.....	92
INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)	96
INSTAL·LACIÓ D'AIRE CONDICIONAT.....	101
INSTAL·LACIÓ D'ANTENES	106
ELEMENTS AUXILIARS	109

DEMOLICIONS

1.Introducció.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en aconseguir la desaparició total o parcial de l'edifici a enderrocar.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
 - demolició per arrossegament.
 - demolició per empenta.
 - demolició per entibament.
 - demolició per bola.
- Demolició per explosius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Atenent a criteris de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

A la memòria d'aquest projecte, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a las vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas, electricitat i aigua que hi hagi en l'edifici a demolir i incidint de manera especial en els dipòsits de combustible, si els hagués.
 - La descripció de las operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per evitar explosions de gas, inundacions per trencament de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i inclòs contaminació per aigües residuals.
 - La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
 - I un càlcul o anàlisi de la resistència i de la estabilitat dels diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que aquesta pot tenir en l'estabilitat dels edificis col·lidants.
- Com a conseqüència de tot plegat el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:
- una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, atenent als paràmetres de seguretat, temps i cost.
 - una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de material reciclables i de material purament de runes, per poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
 - Finalment una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runes, cabrestant, minipales mecàniques, traginadora de trabuc "dúmp" etc; previsió dels Sistemes de Protecció col·lectiva, dels equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar: tanmateix una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runes i la previsió de vies d'evacuació.

DEMOLICIÓ MANUAL

1. Definició i descripció.

1.1 Definició:

La demolició manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc "dumper", etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals,
- Subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderrocament de la coberta.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, dels envans interiors i dels tancaments exteriors.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de les runes, per evitar l'acumulació d'aquestes en el forjat inferior.

Per realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà les runes fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a aquesta finalitat, des de les

diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per facilitar, alhora, l'evacuació exterior.

Posat l'enderroc sota rasant, es farà planta a planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runes amb l'ajuda del muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà les runes en un contenidor.

El transport horitzontal dintre de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petites dimensió (minipales mecàniques).

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- operaris especialitzats en la realització d'enderrocs.
- conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Operadors de grua per a l'hissat de runes.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, traguadora de trabuc "dumper", minipala, camió bolquet, camió portacontenidors, grua mòbil, etc.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació fins a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició., etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per l'il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, distribuïdes estratègicament, pel rec de les runes.

DEMOLICIÓ MANUAL

2. Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	INFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	INFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
- (15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.
- 16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.
- (17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmpier" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

DEMOLICIÓ MANUAL

3. Norma de Seguretat

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà amb una tanca segons les ordenances municipals; en el cas que envaeixi la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.
- Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·liran totes les preses de les instal·lacions existents en l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·larà l'embranchement elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mA) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mA) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant una vela, per evitar la projecció d'enderrocs. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. En cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas als vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runes, que evacuaran sobre dels respectius contenidors, que es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar-se l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatien o es tombin.
- Si apareixen esquerdes en l'edifici contigu s'apuntalarà i es consolidarà si calgués.
- En el cas que una edificació es trobés adossada a d'altres, en el procés de demolició, s'hauran de deixar alguns murs perpendiculars en les edificacions confrontants a mena de contrafort, fins a comprovar que no ha estat afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi l'edificació.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixes o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara, una bastida o altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur es troba aïllat, sense sostre a cap de les dues cares, i l'alçada és superior als 6 metres, s'establirà la bastida per ambdues cares, encara que l'enderroc s'haurà de fer generalment llençant les runes cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de

dalt.

- En demolir els murs exteriors d'una alçada considerable, s'hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.
- No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.
- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.
- A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taponers).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació adjacent per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 1627/1997)

DEMOLICIÓ MANUAL

4. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp..
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o "palenques" de peus

inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de perill en general.
- Senyal d'avertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



DEMOLICIÓ MANUAL

Relació d'Equips de protecció individual.

Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:

Cascos.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Cinturó de seguretat.

Ulleres panoràmiques (contra la pols).

Granota de treball.

Pels treballs de demolició auxiliats amb el bufador:

Cascos.

Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions emeses per raigs d'infrarojos.

Guants de cuir.

Davantall de cuir.

Maniguets de cuir.

Granota de treball.

Botes de cuir amb polaines.

Cinturó de seguretat anticaiguda.

Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:

Cascos.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Granota de treball.

Cinturó de seguretat anticaiguda.

Protecció auditiva (auriculars o tampons).

Canelleres.

Treballs de transport horitzontal (conductors):

Cascos.

Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Granota de treball.
Cinturó antivibratori.
Treballs de transport vertical (operadors de grua):
Cascos.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MOVIMENT DE TERRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Esplanacions:
 - desmunts.
 - terraplens.
- Buidats.
- Excavacions de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
 - Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
 - Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
 - Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.
- Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

BUIDATS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d'esplanació o de la rasant del terra.

1.2 Descripció:

Un cop s'hagi realitzat l'enderrocament de l'edificació existent o l'esbrossada del solar, es pot començar amb

les tasques del buidat. Aquestes es realitzen en alguns casos després d'haver estat realitzats els murs pantalles i

si no és així, el tècnic competent calcularà el talús precís pel sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa; i inclòs suposant que, a causa de les dimensions del solar no es pugués fer aquest talús en tot el seu

desenvolupament, el tècnic competent calcularà el mur de sosteniment necessari.

Per a realitzar l'excavació esdevindrà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l'excavació.
- operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d'excavació i sanejament.

- conductors de camions o traginadores de trabuc "dúmpers" pel transport de terres.
- senyalistes.

Els recursos tècnics per realitzar el buidat consistiran, bàsicament en maquinària de moviment de terres, és a dir :

- excavadores.
- camions o traginadores de trabuc "dúmpers".

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

- Creant les vies d' accés al solar, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.
- Excavant i sanejant fins a la cota d'enrasament de la cimentació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en

la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció

de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic degut al lliscament de terres no coherent i sense contenció.

(8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(16, 20 i 21) Risc específic degut a serveis afectats

(28) Risc causat per vibracions del traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc degut al nivell de soroll.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- S'instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.
- S'haurà de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra i de les oficines.
- S'ha de procurar establir zones d'aparcament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de

moviment de terres.

- S'ha de senyalitzar l'obra amb els senyals d'avertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d'obra on calgui.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant, i si encara no fos així, es construïren tenint presents aquestes especificacions.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Si en l'edifici afí, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- En el procés de realització del buidat, en el cas d'un solar entre mitjaneres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins (aparició d'esquerdes, descalçament de les sabates, etc.).
- En la realització de l'excavació del talús s'ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.
- S'aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- En l'interior de l'obra, s'ha de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de la pendent de la rampa.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris de parada del trànsit vial.
- Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant que aquestes siguin desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables (la distància recomanada esdevé de 5 metres).
- L'accés de vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.
- El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús o de socabament de les fonamentacions veïnes.
- És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.
- En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament del talús, una barana de seguretat de 90 cm.
- És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.
- En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que els calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.

- Un cop realitzat el buidat, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua amb la finalitat d'observar les lesions que puguin haver sorgit a causa del buidat.
- El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.
- De cara als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Camions i dúmpers de gran tonatge

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra interMEDIA i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada.

Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palenques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

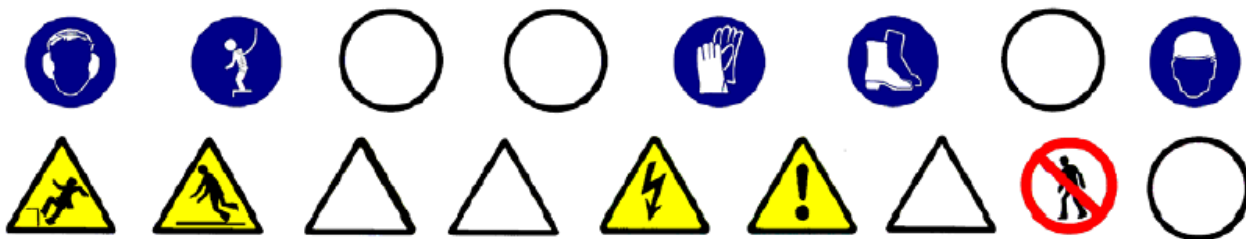
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i " direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial en les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treballs auxiliars (operaris):
 - Cascos.

- Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.
- Botes de seguretat de goma per als llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar

l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RASES I POUS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.

Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.

La secció transversal dels pous no superarà els 5 m2 de secció i els 15 m. de profunditat.

L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.

El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que

aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.

En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les

característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- operaris per realitzar l'excavació manual.
- operaris pels treballs d'estretament.
- conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmpier" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària

de moviment de terres, és a dir:

- màquines excavadores.
 - camions o traginadora de trabuc "dúmpier".
- El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:
- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
 - Evacuació les terres obtingudes en l'excavació.
 - Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.
 - En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.

El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en

la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció

de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el

seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MEDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MEDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
- (8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
- (16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
- (29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expeditos els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant

que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.

- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.
 - Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
 - Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
 - Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
 - L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
 - Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
 - No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
 - Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.
 - En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
 - En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
 - Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
 - El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.
 - En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
 - Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
 - Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
 - En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
 - Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
 - L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
 - En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
 - S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
 - Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
 - Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
 - Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
 - Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.
- Pous
- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.

- S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.
- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.
- Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.
- Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:
 - Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
 - No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.
 - L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.
 - L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
 - S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
 - El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
 - Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill.
 - Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
 - El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.
 - No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
 - S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.
- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancament de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Oxitallada

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Camions i dúmpers de gran tonatge

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

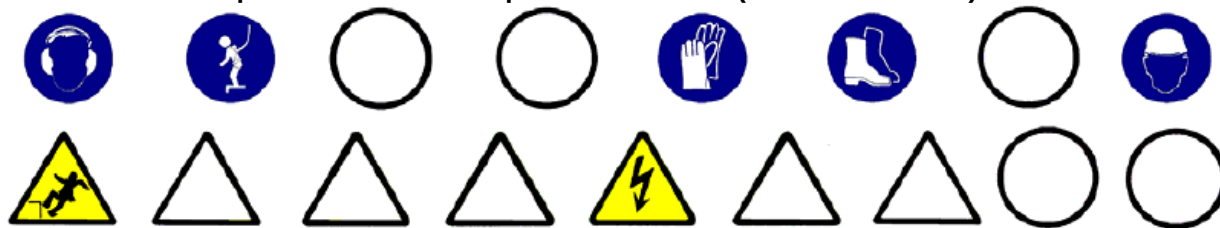
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball en rases i pous (operaris) :
- Cascos.
- Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
- Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).

- Canelleres.
- Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

CONTENCIÓ

1.- Introducció

1.1 Definició:

Obra de fàbrica o de moviment de terres disposats per contenir el terraplè o desmunt, suportant o anul·lant les empentes horitzontals.

1.2 Tipus de cimentació:

Es distingeixen els diferents tipus de contenció:

Naturals:

- Talús.

Artificials:

- murs de sosteniment.
- murs pantalla.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de contenció, en el cas de talús comporta l'excavació del terreny, de tal manera que en la seva part alta estigui més ficat al massís que a la base, obtenint-se l'inclinació del terreny segons els paràmetres geotècnics d'aquest per anul·lar els esforços horitzontals de les terres.

El mur de sosteniment es construeix des de la rasant inferior fins a la rasant superior per a la contenció del tall del terreny creant en el desmuntatge previ o en un procés de terraplenada. El mur de sosteniment està constituït, bàsicament, per dos elements:

- La fonamentació superficial.

- El mur, la construcció del qual consisteix en la col·locació d'armadures, encofrat, l'abocada del formigó, vibrat i desencofrat, de manera que les seves dimensions permetin contenir les terres en el seu extradós, anul·lant les empentes horitzontals.

El tancament pantalla es construeix des de la rasant superior per a la contenció del tall de les terres, necessària per a la realització del buidat posterior. Per a l'execució del tancament pantalla s'hauran de seguir els passos següents:

- construcció del muret guia.
- perforació de rases, amb l'ús de llots tixotròpics si sorgeix el nivell freàtic.
- col·locació d'encofrat de juntes entre plafons.
- col·locació d'armadures.
- Abocada del formigó als plafons.
- extracció d'encofrats de juntes.
- demolició de caps de plafons.
- execució de la biga de lligat de plafons.

Per realitzar totes aquestes activitats per als diferents tipus de contenció, s'ha de programar i organitzar el tall d'obra, adequadament.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

MURS DE SOSTENIMENT

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Mur de formigó armat amb fonamentació superficial, de directriu recta i secció constant, per sostenir relleus drenats entre explanades horitzontals, amb desnivells menors de 6 metres.

1.2 Descripció:

Construcció de capçal:

- Es farà un replanteig de les fonamentacions del mur.
- S'excavarà fins a la cota definida en el projecte anivellant la rasant i compactant el terreny.
- Es col·locaran les armadures.
- Formigonat de la rasa, deixant els ferros d'espera.

Construcció del mur:

- Es col·locaran les armadures del mur, previ cosit amb els ferros d'espera de la superficial.

- Es col·locaran els motlles de l'encofrat ancorats per a evitar el seu bolc.
- Es col·locaran els passadors de subjecció dels plafons de l'encofrat.
- Abocada del formigó per capes i, simultàniament, es farà un correcte vibrat.
- Es desencofrarà, quan el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució.
- Es continuaran regant les superfícies del mur.

Per realitzar els murs de sosteniment serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocada i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaries per al bombeig del formigó.
- conductors de grues.

També s'haurà de tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme els murs de sosteniment:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en

la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció

de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà

el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	CRÍTIC	ALTA	MOLT GREU
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	LLEU	BAIX
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MEDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	LLEU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
- (6) Risc específic amb encofrats de fusta.
- (8) Risc degut al bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
- (16) Risc específic causat per serveis afectats
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmp".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- La pendent de les rampes d'accés a les cotes inferiors a la rasant del carrer no superaran el 10%.
- El camí d'accés de la maquinària pesada a la cota de base dels murs s'assenyalarà adequadament.
- L'accés del personal de l'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.
- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de la bastida tubular.
- En cas que aquests camins d'accés presentin qualsevol risc de caiguda a diferent nivell es col·locaran baranes de seguretat.
- Com que els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat dels murs de sosteniment s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels murs de sosteniment haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- L'excavació de la rasa per albergar la fonamentació es realitzarà mitjançant retroexcavadora, i en les seves maniobres s'haurà d'evitar la circulació del personal pel radi d'acció de la mateixa.
- L'abocada de les terres sobre la traguadora de trabuc "dúmper" o camió es realitzarà guiat per un capatàs o per un encarregat.
- Quan es finalitzi l'operació de càrrega de terres al camió o traguadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquestes amb una lona.
- El transport d'armadures des de la zona de replega a la rasa es realitzarà mitjançant la grua mòbil, convenientment eslingada i guiada.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures en la rasa hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i el posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- Un cop es produeixi l'enduriment de la fonamentació, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El transport dels motlles de l'encofrat es realitzarà amb una grua mòbil, convenientment eslingada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada per un operari al mateix motlle.
- En primer lloc, es col·locarà el motlle corresponent a l'extradós del mur degudament esbiaixat evitant així la bolcada.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest serà untat amb un líquid desencofrant, per a aquesta tasca l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid (desencofrant).
- L'operari que col·loqui les armadures haurà d'utilitzar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball i botes de seguretat de cuir.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador caldrà que tingui la precaució d'emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- Es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de cap a cap del mur, aquesta plataforma haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària i en el seu perímetre s'haurà d'instal·lar la corresponent barana de seguretat.
- L'accés a aquesta plataforma es realitzarà mitjançant escala manual.
- O mitjançant una passarel·la des de la rasant superior de les terres, sempre que aquesta es mantingui aproximadament horitzontal.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, per realitzar aquesta col·locació, s'utilitzaran escales o bastides.
- L'operari que guii l'abocada del formigó haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- L'abocada es realitzarà per capes evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà en tot moment que no es produeixin moviments de l'encofrat deguts a la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- El vibrador, i també l'aparell convertidor de freqüència, es trobaran protegits per un doble aïllament.
- Durant els processos de vibrat el treballador haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador, ambdós es trobaran convenientment aïllats d'acord amb les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar, simplement, la seva caiguda, mentre que l'operari els

desenganxa mitjançant tascons o altres eines.

- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran per mantenir l'obra endreçada i neta.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Bombatge de formigó

Serra circular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra interMEDIÀ i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada.

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa assenyalada en

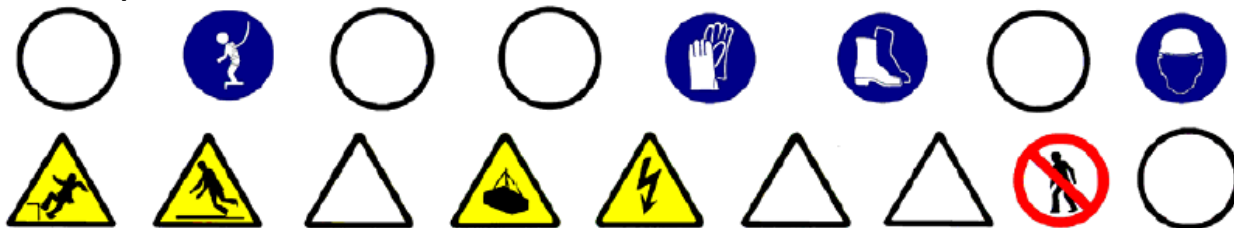
aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de la pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, com es disposa a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa .
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopagada.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locarà en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, i reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport (conductors i guistes):
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per la traguadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball amb encofrats (encofraders):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treball amb armadures (armadors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treballs de formigonada i vibrat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

FONAMENTS

1.- Introducció.

1.1 Definició :

Base natural o artificial, sota terra, sobre la qual descansa un edifici. La seva dimensió i tipus es troba en funció del pes de l'edifici i de l'aptitud portant del terreny sobre el qual descansa aquest.

1.2 Tipus de fonamentació:

Es classifiquen en dues famílies:

- fonaments superficials.
- fonaments profunds.

Dintre dels fonaments superficials es distingeixen:

- corregudes.
- lloses.
- bigues flotants.
- sabates

En els fonaments profunds considerem:

- els pilots realitzats in situ.
- els pilots prefabricats.

1.3 Observacions generals:

L'activitat constructiva de fonamentació comporta bàsicament; l'excavació, la seva fabricació in situ (ferrallat,

formigonat) o la clavada del pilot prefabricat. Per això, s'haurà de considerar el transport vertical i horitzontal

de tots els elements que componen la fonamentació.

Per realitzar aquesta activitat d'una manera eficient i eficaç, caldrà:

- Una programació (planificació i coordinació) de les diferents subactivitats que componen la construcció de la fonamentació.

- Una organització del tall d'obra per posar a la pràctica la programació; per això s'establiran els camins de circulació de maquinària, zones d'estacionament, zones de recollida de material, etc.

- Finalment, una previsió d'elements auxiliars, com bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, té l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat en el projecte d'execució material de l'obra amb els

mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de

limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses d'obra (aigua i electricitat).
En aquesta activitat s'haurà de considerar la construcció de la bancada de la futura grua torre.

SABATES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Eixamplament de la base dels suports verticals pertanyent a estructures d'edificació, sobre terres homogènies d'estratigrafia sensiblement horitzontal, encarregat de repartir les càrregues sobre el terreny.

1.2 Descripció:

Les sabates poden ser de formigó en massa o armat, de planta quadrada o rectangular, alhora també, poden ser aïllades o esbiaixades.

Les sabates es construeixen, bàsicament, realitzant una petita excavació de secció quadrada o rectangular, i

un cop anivellada la rasant a cota, es col·loca l'armadura i posteriorment el formigó, segons les característiques que són descrites en el projecte d'execució material.

L'excavació es pot realitzar manualment o amb maquinària de moviment de terres (retroexcavadora).

Per realitzar les sabates serà imprescindible considerar l'equip humà següent :

- operaris per realitzar l'excavació manual.
- conductors de la maquinària d'excavació.
- ferrallistes.
- encofradors.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- gruístes.

També, caldrà considerar els mitjans auxiliars necessaris per realitzar la fonamentació:

- Maquinària: retroexcavadora, camió formigonera, grua mòbil, traginadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, tixotròpics i maquinària, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i elèctrica.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en

la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció

de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu

cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, bombeig de formigó "cop d'ariet" i l'ús de la serra circular.
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmpet".

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Els camins d'accés des de l'exterior del solar cap al tall s'hauran d'establir i senyalitzar adequadament.
- Posat que els fonaments es trobin a una cota diferent de la rasant del carrer:
- Les rampes d'accés al tall d'obra superaran el 10% la pendent.
- S'instal·larà un accés de vianants independent al de la rampa, per a l'accés del personal a les cotes de cimentació.
- En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, posarà tanques de seguretat.
- Atès els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització de la fonamentació haurà de conèixer els riscos específics, així com de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat a la mesura del possible.
- S'hauran de mantenir a cada moment els talls d'obra nets i endreçats.
- S'hauran d'emmagatzemar tots els combustibles, olis i gasos a pressió de manera que estiguin protegits de les inclemències atmosfèriques: calor, pluja, etc.
- Les passarel·les i plataformes de treball tindran, com a mínim, una amplada de 60 cm.
- S'haurà d'evitar la permanència o pas de les persones sota càrregues sospeses, tot i acotant les àrees de treball.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o bufi el vent amb una velocitat superior a 50 Km/h, en aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de preses d'un interruptor diferencial, amb la seva corresponent presa de terra, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Quan l'abocada del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció es trobaran convenientment ancorats i es parerà esment en netejar la canonada després del formigonat, donat que la pressió de sortida dels àrids poden ser causa d'accident.
- Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de la Classe III, segons el Reglament de Baixa Tensió.
- En les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran tanques tubulars de peus drets, convenientment ancorades.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'avertència, prohibició i obligació en tots els seus accessos i, de manera complementària, als talls d'obra que hi calgui. (Vegeu capítol 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització, d'aquesta fitxa).
- S'haurà de construir les zones d'estacionament amb una certa pendent per facilitar el vessament de les aigües.
- Posat que es produís qualsevol vessament d'oli en les zones d'estacionament, s'haurà de neutralitzar amb sorra, o mitjançant qualsevol altre sistema que sigui també adequat.
- Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran provistos de casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuir i puntera reforçada, granota de treball, davantals i cinturó

portaeines.

- Els operaris que manipulin el formigó empraran de casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta
- L'operari conductor del traguadora de trabuc "dúmp" empraran casc, guants de cuir, botes de seguretat, granota de treball, i cinturó antivibratori.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Camions i dúmpers de gran tonatge

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Planta de formigó

Bombatge de formigó

Serra circular

Armadura

Grúes i aparells elevadors

Sempre que las condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

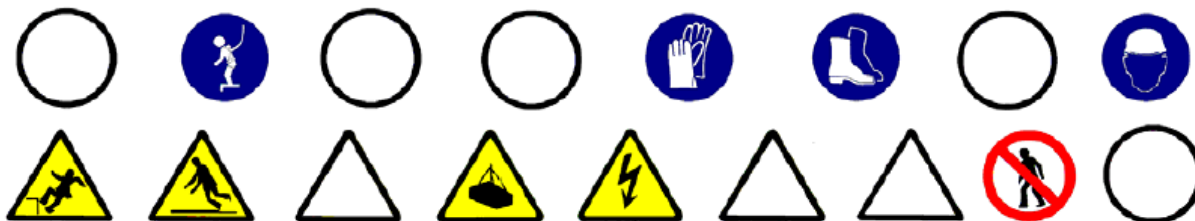
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçària;
- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de las mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial en la traguadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada).
- Treball amb armadures (operaris) :
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.
- Treball de formigonat :

- Cascos.
- Botes de seguretat de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ESTRUCTURES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

1.2 Tipus d'estructura:

Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

- Estructures de formigó armat in situ :
 - de forjats reticulars.
 - de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.
 - de lloses.
- Estructures metàl·liques:
 - amb xarxes espaials.
 - amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).
- Estructures de fusta
- Estructures de fàbrica

1.3 Observacions generals:

La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:

- Verticals: pilars o murs de càrrega.
- Horitzontals: forjats.
- Inclinat: muntants d'escaleres i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.

A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:

- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
 - Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonel·metres, alçada sota ganxo i abast màxim).
- Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.
- S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escaleres adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.
- S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com,
- també, les preses provisionals de l'obra (aigua i electricitat).

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals i horitzontals, de formigó i rodons d'acer corrugat que constitueixen la part resistent i de suport de l'edifici.

1.2 Descripció:

Construcció de pilars:

- Confecció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.
- Per evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat de només dos

costats del pilar.

- Un cop muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.
- S'abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que s'ha de recolzar sobre una plataforma de formigonat.
- A mesura que s'aboqui el formigó, se l'ha de fer vibrar per tal de compactar-lo.
- Un cop s'hagi adormit el formigó, s'haurà de desencofrar, mitjançant elements auxiliars manuals.

Construcció del forjat:

- Col·locació de jàsseres prefabricades, si s'escau.
- Col·locació de puntals, sotaponts.
- Col·locació de l'encofrat : taulons o cubetes recuperables.
- Col·locació biguetes, revoltos, armadures, malla electrosoldada i altres components.
- Abocada del formigó i el seu preceptiu vibrat.
- Per a un adormiment adequat del formigó, aquest s'haurà d'humitejar convenientment.
- Una vegada el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran palatinant.

Per realitzar estructures de formigó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dùmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc. i altres elements auxiliars com ara: puntals, sotaponts, taulers, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en

la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció

de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MEDI
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	GREU	MEDI
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (6) Risc específic amb encofrats de fusta.
- (8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
- (28) Risc causat per vibracions de la traguadora de trabuc "dumper".

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura :

Planta en construcció del forjat.

- Si la construcció del forjat es fa seguint l'encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a màstils tipus forca. L'ancoratge de l'asta es farà mitjançant caixetí o mitjançant anella segons les característiques del forjat. En cas que hi hagués el caixetí, s'haurà de procurar realitzar la seva execució prenent com a distància mínima la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que se subjectés l'asta amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima dels màstils entre ells serà de cinc metres. La xarxa es col·locarà de forma que cobreixi el perímetre del forjat que s'està construint i la planta immediata inferior, ancorant-la en ella. Per aquest motiu, en la fase de formigonada d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim a cada metre. Es prendran les precaucions adequades en totes les cantonades sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos màstils en esquadra perpendiculars a la façana, amb l'objectiu de què la xarxa tingui la separació necessària per adaptar-se al perímetre adequadament. Posat que es donés la impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques, s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint present que s'instal·len al forjat immediat inferior al qual s'està construint.
- En el formigonat de pilars, s'haurà d'emprar la torreta de formigonat amb baranes laterals a la plataforma.

A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta.

El personal haurà de portar el cinturó de seguretat, ancorant-lo, posat que s'exposi a qualsevol risc de caiguda al buit.

Altres plantes fins al tancament.

- En el cas que a les plantes no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).

- A la resta de les plantes, qualsevol que sigui l'ús que es faci d'elles, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 90 cm. d'alçada, amb barra interMEDIA i entornpeu, es preveurà alhora que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 mts. Per a aquests muntants es recomana emprar els guardacossos. També es recomana per poder operativitzar al màxim l'anterior protecció que en el transcurs de l'aplec a les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada. També es recomana al cap d'obra, amb la finalitat de disminuir el nombre de plantes a cobrir, que procedeixi de la manera més ràpida possible a executar els tancaments definitius.

- Posat que s'instal·lin xarxes tipus tennis plastificades com a baranes es procurarà donar la rigidesa que demani la legislació laboral vigent, mitjançant un tub quadrat que s'instal·larà a la part superior de dita xarxa, tenint present de clavar-la al tub anteriorment citat.. Per a subjectar aquest tub s'hauran d'instal·lar muntants tipus guardacossos.

- També poden instal·lar baranes modulars formades per una armadura perimètrica de tub buit de 30x30x1 i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 15x15 i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

NOTA: Una altra mesura de protecció perimètrica esdevé la col·locació de bastides metàl·liques modulars situades en el perímetre de l'edifici protegint del risc de caiguda alhora que facilita l'accés a les diferents plantes a través de la bastida. Aquestes bastides, per a ser eficaces per a aquesta funció, hauran de reunir les

següents condicions bàsiques:

- hauran de cobrir, totalment, el perímetre de la planta que s'està construint.
- el muntatge de la bastida s'ha de fer prèviament als treballs d'encofrat, de manera que l'estructura de la bastida superi, com a mínim, el nivell de la planta de treball amb una alçada equivalent a la distància entre forjats.
- la separació respecte a l'estructura de l'edifici ha de ser la mínima possible per evitar l'existència de buits entre la bastida i el perímetre del forjat.

Protecció de buits horitzontals.

- S'haurà de protegir a la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats en ordre de preferència:

- Malla electrosoldada : La xarxa electrosoldada de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del mateix forjat. Si el projecte no preveu l'ús de la malla electrosoldada, els buits anteriors es protegiran cobrint-los amb la malla electrosoldada embeguda al formigó.

- Baranes : Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra interMEDIA i entornpeu sustentat per muntants. És convenient emprar el guardacòs com a muntant de la barana.

- Barana modular : També es recomana posat que se substituís l'anterior barana, s'haurà de col·locar la barana modular assenyala en l'apartat c4) que estarà sustentada per guardacossos en forma de muntant.

- Xarxes tipus tennis plastificades: S'instal·laran de manera que la seva part superior disposi d'un tub quadrat al qual es clavarà per donar-li la consistència reglamentària, aquest tub a la vegada serà subjectat per guardacossos a cada 2,5 m.

Murs de formigó armat

- En la realització de murs, mitjançant encofrats lliscants o trepants, S'ha de considerar :

- es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de punta a punta del mur, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d'ample i s'haurà d'instal·lar en el seu perímetre la corresponent barana de seguretat.

- es recomana instal·lar una xarxa que cobreixi l'espai entre les plataformes.

- posat que la climatologia fos adversa s'haurà de tenir present la instal·lació de veles que cobreixin les zones de treball.

- s'haurà de garantir a cada moment un accés segur a l'encofrat, mitjançant escales adossades a bastides tubulars o sistemes d'elevació mecànica adaptat per a persones.

- donat el procés continu de construcció de l'encofrat lliscant s'ha de garantir a cada moment la il·luminació

de la zona de treball i el seu accés.

- Abans de la col·locació del motlle, aquest s'untarà amb líquid desencofrant, per a aquest treball l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid. En la col·locació de l'encofrat d'elements verticals en procés de construcció, no només s'haurà d'anivellar i aplomar sinó que s'haurà d'estintolar per evitar la bolcada deguda al vent.

- Per a la realització de murs de càrrega de formigó armat, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.

- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.

- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada al motlle, per un operari.

- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir

present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.

- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilarse per l'encofrat, aquesta tasca s'haurà de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'abocada s'haurà de realitzar per tongades tot evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi cap moviment de l'encofrat a causa de la pressió hidrostàtica del formigó fresc.

Altres consideracions

- En les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures s'hauran de col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'ample, com a mínim.
- En cas que siguin encofrats unidireccionals amb biguetes prefabricades, s'haurà de circular de manera exclusiva a sobre de les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- El transport d'armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.
- Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran, d'aquesta manera es mantindrà l'obra endreçada i neta.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Dúmpers de petita cilindrada

Planta de formigó

Bombatge de formigó

Serra circular

Armadura

Grúes i aparells elevadors

Passarel·les

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra interMEDIa i entornpeu L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una xarxa electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes subjectes a màstils tipus forca : L'ancoratge del màstil es farà mitjançant caixetí o anella segons les característiques del forjat. En el cas de caixetí es procurarà realitzar la seva execució prenent com a distància mínima a la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que es faci la subjecció amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge mai inferior a la vora del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima entre màstils serà de cinc metres. La xarxa estarà formada per panys de 5x10 metres, de xarxa de 100x100 mm. com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12 mm. com a mínim.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsoles : formades per un cargol de pressió i un tornapunta. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa serà subjectada al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrant-se en el forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsoles contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treballs amb encofrats(encofraders):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir(tipus americà).
 - Granota de treball.

- Treballs amb armadures (armadors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Treballs de formigonat i vibrat:
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes NE.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals (pilars) i horitzontals (jàsseres i biguetes de perfil laminat, rodons d'acer corrugat, entrebigat de blocs ceràmics o de morter de ciment i formigó), que constitueixen la part resistent i sustentant de l'edifici.

1.2 Descripció:

Característiques:

- Prefabricació i muntatge dels elements, pels quals es redueix el temps d'execució.
- Petites toleràncies, per això, els elements d'acabat s'adapten amb exactitud en efectuar el muntatge.
- No fa falta disposar de grans espais a peu d'obra.
- Es treballa en sec.

Construcció de l'estructura:

- Sobre els fonaments es col·locaran les plaques de base dels pilars.
- Es munten, primerament, els pilars de dues o tres plantes, en cas d'edificis en alçada.
- Després es munten les bigues principals.
- La unió entre els elements estructurals es pot realitzar mitjançant passadors o soldadura elèctrica.
- Un cop s'hagi col·locat la bigueria principal es col·loca la xapa de l'encofrat, en el cas de llosa armat, o bigueta i revoltó, en el cas d'encofrat unidireccional.
- Finalment es formigona el forjat, repetint-se el cicle.

Per realitzar estructures metàl·liques serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.
- soldadors.
- operaris especialistes en el muntatge d'estructures metàl·liques.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traguadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, estintolaments, escales manuals, plataformes de càrrega i descàrrega, bastides, serra circular, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en

la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció

de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.- Caiguda d'objectes per desplom	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes	MEDIA	LLEU	BAIX
7.- Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	MEDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.

(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.

(15 i 19) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls .

(28) Risc causat per vibracions del dúmper i radiacions ultraviolades i infrarojes.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura.

Durant el muntatge de l'estructura metàl·lica.

- En els desplaçaments per sobre d'una biga els muntadors de l'estructura hauran de portar el cinturó de seguretat ancorat a:
 - Un amarratge (de cable o teixit) que abraçarà a la corresponent biga de manera que no ofereixi cap obstacle en el desplaçament del treballador, aquest amarratge es trobarà constituït per un mosquetó en un dels extrems i en l'altre per una anella, de manera que el mosquetó s'enganxi a l'anella configurant tot un conjunt que abraça a la biga anteriorment esmentada. Aquest amarratge en cas de caiguda al buit del treballador haurà de suportar el pes del mateix i quedant així sospès de la biga.

- Un cable fiador tensat instal·lat de punta a punta de la biga tot i facilitant el desplaçament de l'ancoratge mòbil.

- En els desplaçaments a alçades diferents de l'estructura s'empraran escales metàl·liques manuals, les quals disposaran d'uns garfis en el seu extrem per poder subjectar-se als respectius pilars metàl·lics. Esdevindrà obligatori disposar de cèrcols de protecció de caiguda en aquestes escales metàl·liques manuals

que s'usen com les escales de gat, i ancoratge mòbil guiat a la seva part central.

- És prohibit de recolzar-se, asseure's, desplaçar-se per sobre d'una biga alhora que aquesta es troba suspesa per la grua. Tot el treball s'haurà de fer des d'un lloc fix, sense que estigui suspès per cap grua.

- La instal·lació de plataformes provisionals entre biga i biga hauran de disposar de les corresponents baranes reglamentàries, és a dir, passamans a 90 cm., barra interMEDIA i entornpeu. L'amplada mínima de la plataforma haurà de ser de 60 cm.

- S'ha de procurar que el muntatge de l'estructura metàl·lica no sobrepassi dues o tres plantes de la realització del corresponent forjat.

- Les circumstàncies de què l'estructura vagi en avançada sobre els treballs en el forjat, permeten que puguin fixar-se les proteccions a pilars i bigues principals a l'alçada i al moment adient i d'aquesta forma realitzar els treballs amb total seguretat

- El muntatge de pilars no acostuma a ser problemàtic, realitzat sobre forjat i amb proteccions de xarxes o barana. El muntatge de bigues caldrà realitzar-lo des de plataformes dissenyades per a aquesta finalitat.

Durant la construcció de forjat.

- Tot esperant la construcció de les escales definitives entre les plantes, es garantirà l'accés a aquestes mitjançant escales manuals recolzades, a la seva part superior, a la planta i subjecta a aquesta, així com, en el recolzament de la planta inferior tot i procurant que aquesta disposi dels reforços antilliscants.

- En la col·locació de la xapa metàl·lica de l'encofrat perdut es farà sempre des de la part que ja es trobi col·locada.

- L'aplec de xapa, malles electrosoldades, etc. s'ha de fer estratègicament a tota la planta per evitar desplaçaments inútils per les bigues.

- Un cop adormit el formigó s'instal·laran les corresponents xarxes subjectades per mènsoles.

- A la vegada s'instal·laran els ascensors i muntacàrregues auxiliars de l'obra. En referència als ascensors es muntaran les corresponents portes per evitar la caiguda al buit, així com les baranes perimètriques. I en referència als muntacàrregues, es posarà una barana abatible per protegir al personal a la plataforma de càrrega i descàrrega. Quan s'aixequi aquesta barana per entrar la càrrega, quedarà bloquejat el muntacàrregues.

- A cada planta s'instal·larà a tots els seus perímetres, tant en l'interior com en l'exterior, dos cables d'acer tensats, un d'ells a 90 cm. de terra i altre a 45 cm. de terra. Des del cable superior fins a terra es col·locarà la xarxa tipus tennis plastificada la qual serà clavetejada al forjat ja realitzat i se subjectarà al cable superior.

Protecció de buits horitzontals.

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels buits en l'execució del propi forjat.

- Fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó es clavetejaran a la mateixa.

- Barana o xarxes: Posat que el buit sigui d'una dimensió que faci impossible la col·locació de les malles electrosoldades s'instal·laran les corresponents baranes o xarxes horitzontals.

- S'establirà una zona d'aplec on prèviament es compactarà el terreny per a contenir en aquesta les peces de gran tonatge.

- Si l'aplec de materials es trobés fora de l'àrea d'influència de gir de la grua torre, el transport de perfils metàl·lics de l'estructura a aquesta àrea es realitzarà mitjançant una grua mòbil, considerant les dimensions de la càrrega, aquesta haurà d'estar dirigida per dos operaris en el seu transport horitzontal, mitjançant sengles cordes lligades als extrems dels perfils per evitar possibles moviments d'oscil·lació. L'eslingat de la càrrega es realitzarà mitjançant eslingues de dos braços suficientment separades per garantir la seva estabilitat (l'angle entre eslingues ha de ser major de 30°).

- S'ha de complir a cada moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades usades.

- El transport de perfils, armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.

- Les maniobres d'ubicació in situ de pilars i bigues seran guiades per un operari. Entre pilars s'estendran cables de seguretat als quals s'hi lligarà el mosquetó de seguretat, que serà emprat en els desplaçaments sobre les ales de les bigues.

- Els operaris que realitzin les tasques de col·locació de perfils metàl·lics hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en

els treballs a desenvolupar hi ha qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

- Una vegada s'hagi muntat la corresponent jàssera es col·locaran les xarxes tipus mènula.
- Les xarxes s'hauran de revisar puntualment una vegada finalitzats els treballs de soldadura realitzats sobre la seva verticalitat.
- És prohibit d'eleva una nova alçada sense comprovar que s'hagin finalitzat els cordons de soldadura a les alçades immediates inferiors
- A les operacions de soldadura per a bigues, jasseres, etc. realitzades in situ es confeccionarà una guindola de soldador, amb una barana perimètrica d'un metre d'alçada formada per passamans, barra intermitja i entornpeu.
- Per evitar en la mesura del possible l'oxitallada en alçada, els perfils s'hissaran tallats a la mesura requerida pel muntatge.
- En l'ús del tall oxiacetilènic es tindrà present que el bufador contingui les vàlvules antirretrocés, que les mànegues d'alimentació estiguin en bon ús, que les bombones, de gas estiguin subjectes al carretó portabombones i que els manòmetres estiguin en bones condicions.
- Posat que s'empri el bufador per al tall de perifèria "in situ", amb risc d'incendi, es procurarà limitar en la mesura del possible, la cascada d'espurnes i trossos de ferro fosa, i per això es col·locarà a la seva verticalitat una manta ignífuga.
- Posat que s'empri, la soldadura elèctrica també es procedirà de la mateixa manera, col·locant una manta ignífuga.
- En l'ús de soldadura elèctrica es tindrà present que el portaelectrodes estigui convenientment aïllat, que els cables d'alimentació estiguin en perfecte estat i que el grup de transformació estigui convenientment aïllat per evitar el risc de contactes elèctrics.
- Posat que es faci el muntatge de l'estructura metàl·lica a base de passadors, l'operari que realitzi aquesta operació emprarà el cinturó de seguretat convenientment ancorat o situat dintre d'una guindola.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat amb protector auditiu tipus orellera, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de seguretat de cuir.
- En el control de la qualitat de la soldadura mitjançant processos de radiacions gamma, l'operari ha d'anar protegit amb davantal, guants adequats i polaines per evitar que les radiacions gamma li arribin el seu cos.
- És prohibit, en el cas que s'abandoni el tall d'obra, dipositar a terra la pinça i l'elèctrode directament connectat al grup ; i inclòs en el cas d'un perllongat abandó del tall d'obra deixar el grup transformador en tensió.
- És prohibida la permanència d'operaris a la vertical dels treballs de soldadura.
- En el muntatge de l'estructura metàl·lica l'accés al tall d'obra es realitzarà mitjançant escales manuals, tenint present el lligat d'aquestes en la seva part superior i sabates antilliscant a la seva part inferior.
- Per a l'accés entre plantes, tot esperant l'escala definitiva, es construirà un mòdul d'escala de dos o tres plantes, que s'anirà hissant a mesura que vagi avançant l'execució de l'estructura.
- És prohibit d'enfilarse directament per l'estructura.
- No s'ha d'emprar l'acer corrugat per fer eines de treball o elements auxiliars.
- Si l'encofrat es troba format per xapes metàl·liques d'encofrat perdut, s' aplegaran entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
- La col·locació de l'encofrat es realitzarà sempre des de la part que ja es trobi muntada.
- La malla electrosoldada s' aplegarà entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
- A les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures caldrà col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'amplada, com a mínim.
- Posat que treballem amb encofrats unidireccionals amb biguetes, s'haurà de circular exclusivament sobre les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El vibrador es trobarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- En els processos de vibrat el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador es trobarà convenientment aïllat, conforme a les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics i sobreintensitats i curtcircuits, per consegüent haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els seus respectius magnetotèrmics.
- Si hi ha edificis d'una gran alçada, en la mesura del possible, un cop realitzat el forjat es procurarà que l'accés del personal a la planta es realitzi mitjançant ascensors d'obra, amb la finalitat de canalitzar el

trànsit del personal a l'obra.

- Les elevacions a les diferents plantes, on es prevegi la immediata construcció dels tancaments, es col·locaran plataformes de càrrega i descàrrega, per facilitar l'elevació de material.
- El trasbals de material paletitzat a l'interior de les plantes es realitzarà mitjançant toros.
- El transport horitzontal, si el forjat ho permet, pot realitzar-se mitjançant carretons elevadors.
- Una vegada realitzat el forjat, i depenent de les dimensions d'aquest i del material emmagatzemat en ell, es col·locarà a prop de l'accés principal un extintor contra incendis del tipus que es necessiti.
- Als quadres elèctrics de zona es col·locaran extintors de CO.
- S'hauran d'emprar mantes ignífuges sempre que per les característiques del tipus de treball es pugui produir un incendi.
- S'haurà de considerar la previsió d'un sistema contra incendis en els talls d'obra on es realitzin treballs susceptibles de generar un incendi (per exemple : soldadures, tall de metalls mitjançant bufador, tractament tèrmic mitjançant material bituminós).
- S'haurà de mantenir a cada moment el tall d'obra net i endreçat.
- S'haurà de garantir, a cada moment, la il·luminació diürna i nocturna.
- S'haurà de garantir a tots els talls d'obra el subministrament elèctric.
- S'haurà de garantir el subministrament d'aigua a totes les plantes.
- S'haurà de garantir l'evacuació de runes.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

A aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Dúmpers de petita cilindrada

Bombatge de formigó

Serra circular

Armadura

Grúes i aparells elevadors

Passarel·les

Soldadura elèctrica

Esmoladora angular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra interMEDIA i entornpeu L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrodosada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsules : formades per un cargol de pressió i un tornapuntes. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimètrica ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa es subjectarà al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrat-se al forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsules contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Extintors d'incendis tipus A i/o B, segons els casos.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de material inflamable.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual de les activitats més representatives:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball amb encofrats i armadures:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.
- Pels treballs amb el bufador:
 - Cascos de seguretat.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Treballs de bulonat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Treballs de formigonat i vibrat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als

treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

COBERTES

1. Introducció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

1.2 Tipus de cobertes:

- Cobertes planes:
 - trepitjables.
 - no trepitjables.
- Cobertes inclinades:
 - de fibrociment.
 - galvanitzades.
 - aliatges lleugers.
 - pissarra.
 - sintètics.
 - teula.
 - xapa.
- Llanternes.

1.3 Observacions generals:

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament.

S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es

farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el

desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grueta s'haurà de realitzar de manera que quedi garantitzada la seva estabilitat, respectant

en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

COBERTES PLANES, COBERTES INCLINADES DE TEULA I DE XAPA

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu amb petits pendents (aproximadament inferiors al 5%) en el cas de cobertes planes, del 10 % en cobertes de zinc i amb pendents del 28% en les cobertes de teula. Les cobertes planes inclouen una làmina

totalment impermeable i flexible, amb juntes també impermeables, per facilitar el vessament de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta es construeix sobre l'últim forjat, que li serveix de suport. Haurà de ser accessibles pel manteniment.

Les fases principals de la construcció d'una coberta plana són:

- la formació dels pendents.
- aïllament i impermeabilització.
- L'acabat.

El sistema utilitzat per a la formació dels pendents dependrà del tipus de coberta, es poden realitzar amb envanet

de sostremort i solera, o bé mitjançant altres procediments més actuals, com per exemple l'ús de formigó

cel·lular, argiles expandides, perlita, arlita, materials prefabricats, etc.

La impermeabilització es pot aconseguir mitjançant :

- Teles asfàltiques, aquestes làmines es solapen soldant-se en calent.
- Làmines butíliques, la unió es realitza amb coles que actuen com adhesiu.
- O recs asfàtics, formant una pel·lícula impermeable aplicada "in situ".

L'acabat té la funció de protegir la impermeabilització. Es pot realitzar amb rajoles comunes o rajoles, etc., si ha

de ser transitable o amb grava, i teles autoprotegides si no ho ha de ser.

Les inclinades poden acabar amb teula o xapa de zinc segons la inclinació del vessant.

Per a realitzar el suport de la coberta de formigó armat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operaris d'abocada del formigó cel·lular.
- Operaris per al bombeig del formigó.
- Operadors de grua.
- Paletes.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmpet" de petita cilindrada pel transport auxiliar, bomba de formigó, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastida de façana, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en

la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció

de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MEDIA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIMI
27.-Malalties causades per agents químics	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS:

(8) Risc a causa del bombament de formigó "cop d'ariet".

(15 i 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.

(28) Risc causat per radiacions d'infraroigs.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint en compte que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat que sigui possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta.

Protecció dels buits perimetral.

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- Posat que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la llimatesta, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Bastida de façana: posat que la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats a continuació:

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels forats a l'execució del mateix forjat. Posat que el projecte no comtepli l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i al posat que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Baranes: Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra interMEdIA i entornpeu sustentat per muntants. Es convenient emprar el guardacòs (cargols) com muntant de la barana.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes a les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligat o encintat al corresponent palet.
- Es suspendran els treballs al terrat quan la velocitat del vent sigui superior a 60 Km/h, per prevenir del risc de caiguda d'objectes i persones.
- En el cas que es treballi a la coberta, i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió no es treballarà a la coberta sense respectar la distància de seguretat; davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Les bombones de gas butà es mantindran en posició vertical, lligades al carret portabombolles i a l'ombra, evitant la seva exposició al sol.
- L'accés a la coberta amb l'escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala en 1 metre l'alçada a guardar.
- El formigó de formació de pendent (o formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) es servirà a coberta amb el cubilet de la grua torre o, si no n'hi ha mitjançant bombeig.
- S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d'una amplada de 60cms .

- Les planxes de polistirè es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Hi haurà una zona d'emmagatzematge habilitada per a productes bituminosos i inflamables, i en aquesta zona hi haurà un extintor de pols química seca.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat cal garantir la seva ventilació.
- S'instal·laran senyals de perills d'incendis.
- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. És prohibit d'omplir les plataformes per a evitar d'aquesta manera vessaments innecessaris.
- Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant cordes i mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es dipositarà sobre la coberta per al seu batec i anivellació, tot i evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissarà sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, així mateix, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Bombatge de formigó

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Carretó elevador

Transpalet manual: carretó manual

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

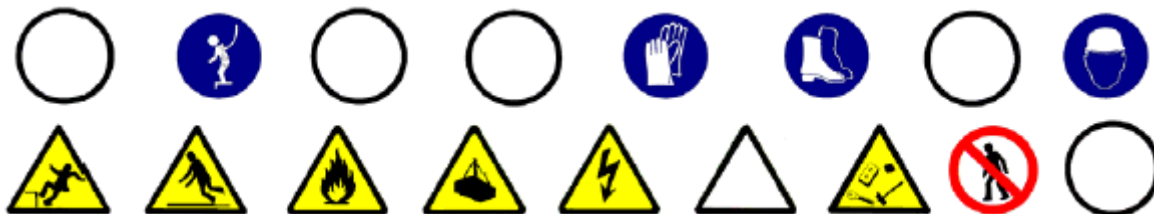
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra interMEDIA i entornpeu de fusta, subjectats a un muntant que podrà estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada a la cantonada del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. La part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub alhora estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Tapes de fusta: es taparan els forats amb fusta i posat que hi hagi llosa de formigó es clavetejarà a la mateixa.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.

- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (molt especialment per a la traguadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada).
- Treballs amb formigonat:
 - Cascos de seguretat de goma de canya lata.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.
- Per a treballs amb l'encenedor de segellament:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pel ram de paleta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Cinturó de seguretat, si calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual s'hauran de complir a cada moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS EXTERIORS

1. Introducció

1.1 Definició:

Element constructiu que tanca i limita lateralment l'edifici.

1.2 Tipus de tancaments exteriors:

Façanes de fàbrica:

- blocs.
- maons:
- obra vista.
- revestit.
- acabats penjats.
- vidre.

Façanes prefabricades:

- tancament cortina.

- plafons pesats de formigó.
- plafons lleugers.

1.3 Observacions generals:

La construcció dels tancaments exteriors s'haurà de realitzar un cop s'hagi finalitzat el forjat corresponent, per això haurà de considerar-se, en primer lloc, l'aplec del material a les respectives plantes per a la confecció d'aquest tancament.

Segons criteris d'eficàcia i seguretat, l'empresa constructora haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides penjades i/o bastides de façana, plataformes elevadores, etc.

En la construcció del corresponent tancament només s'hauran de desmuntar les proteccions col·lectives al lloc

on s'estigui construint.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical dels materials es preveurà que estigui instal·lat el muntacàrregues, les guies del qual estaran perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici, segons criteris d'eficàcia i eficiència respecte a d'altres aparells elevadors. També es pot considerar el desmuntatge de la grua torre si no s'ha previst cap elevació de pes superiors a la capacitat dels corresponents muntacàrregues, i

tenint present que en casos puntuals es pot recórrer a la grua mòbil.

A causa de la construcció dels tancaments, cal garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals serà d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

Cal assegurar-se, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació

del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals de obra (aigua i electricitat).

FÀBRICA DE MAÓ

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.2 Descripció:

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s'inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases:

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d'una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà a la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'eleva a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua. Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmpier" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives, individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en

la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció

de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravat	Avaluació del Risc
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Treptjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MEDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MEDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MEDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MEDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MEDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MEDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

(17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.

(28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així rellescades.
- S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.

- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Carretó elevador

Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera

Bastida amb elements prefabricats sistema modular

Bastida penjada

Bastida de borriquetes

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

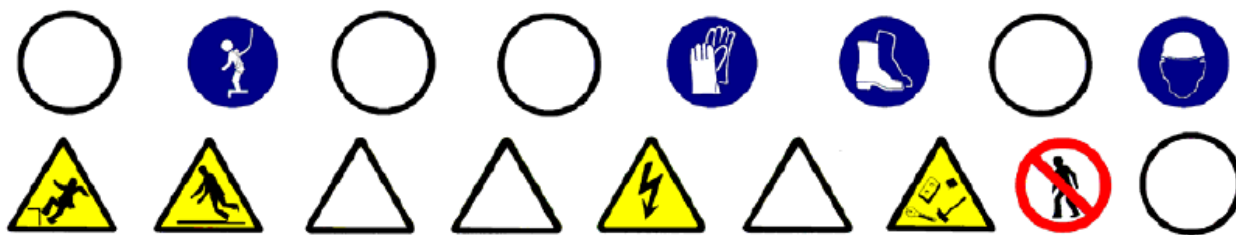
Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavatejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment per a les traginadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Per als treballs del ram de paleta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona.
 - Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si cal.
 - Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
 - Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS INTERIORS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

1.2 Tipus de tancaments interiors:

- De totxo
- Prefabricats:
 - plafons de guix-cartró.
 - plafons de guix o escaiola.
 - plaques de guix o escaiola.
 - plaques de formigó massisses o buides.

1.3 Observacions generals:

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a

la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà., etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en

el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament

de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per tal d'evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, formades amb totxos col·locats de cantell, per a separacions interiors.

1.2 Descripció:

La construcció dels envans mitjançant totxos, encadellats, etc. Es realitza en les següents fases:

- Senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- Col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Instal·lació d'una bastida de cavallets.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material, que normalment es realitza paletitzat, s'eleva mitjançant

la grua, si encara s'està construint l'estructura, i en cas que no n'hi hagi, mitjançant el muntacàrregues, auxiliat pels toros a la planta corresponent. El transport del material paletitzat des del camió fins el muntacàrregues, es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els envans serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- paletes.
- operaris de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels envans:

- Maquinària: formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmpfer" de petita cilindrada per a transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant al llarg de la façana per tal de subministrar aigua a cada planta.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc i, d'aquest últim quadre, partirà el muntant, que alhora alimentarà cada un dels quadres de les respectives plantes. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per tal de protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment, s'instal·larà un altre muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents, s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en

la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de

la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar, o en el

seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MEDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjada sobre objectes	MEDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MEDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MEDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

(17) Risc causat per la inhalació de pols generada pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.

(28) Risc causat pel soroll generat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra o, si manca, es farà servir la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat d'envans, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'higiene i benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció dels envans ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.
- En cas que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- Quan per necessitats d'obra, s'hagin de treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades a tots aquells espais que les necessitin, i fins i tot, mentre aquell espai de temps en el qual, per una raó o altra, no s'estigui treballant en aquell punt.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material ceràmic paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques. En cas de no ser així, els palets es col·locaran sempre més endins del cantell del forjat, per a que, d'aquesta manera, les baranes de perímetre puguin continuar realitzant la seva funció.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, donat que, en cas de no fer-ho, poden convertir-se en un llaç amb el qual, en ensopegar, es produeixin caigudes al mateix nivell, o fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per tal d'evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En aquells treballs en els quals sigui necessari escarpa i punxó, els operaris es protegiran els ulls amb ulleres antipartícules.

- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- S'han de disposar les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de l'espatlla.
- Posat que es treballés a bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les reixes de totxos i els munts de runa es disposaran de manera que no transmetin als forjats, esforços superiors als d'ús.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació situats a la façana, els quals disposaran a cada planta de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà

Camions i dúmpers de gran tonatge

Dúmpers de petita cilindrada

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Carretó elevador

Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera

Bastida de borriquetes

Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què s'ha fet referència en les normes de seguretat, estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra interMEDIÀ i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm., i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs amb forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat, al qual es clavarà la xarxa. Aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traguinadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs de maçoneria :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de morters.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si calgués.
- Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la serra trepadora.
- Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la serra trepadora.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb ells, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, realitzades amb plaques i plafons, per a separacions d'espais interiors d'un edifici.

1.2 Descripció:

La construcció de tancaments interiors a base de plafons es realitza en les següents fases:

- senyalització a planta, mitjançant blavet.
- col·locació de guies.
- col·locació de plafons.
- segellat de juntes entre plafons.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les

respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la grua, prèviament empaquetat.

Per realitzar els tancaments interiors amb plaques de guix-cartró, serà imprescindible considerar l'equip humà

següent:

- Operadors de grua.
- Muntadors de plaques prefabricades.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per tal de dur a terme la realització d'aquests:

- Maquinària: grua, muntacàrregues, mola "radial", pistola fixa-claus, trepant portàtil.
- Estris: escales de mà, de tisores, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc, d'aquest últim quadre partirà el muntant; que alhora alimentarà cada quadre de les plantes respectives. Els quadres d'aquestes plantes

disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment s'instal·larà un muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.

- Instal·lacions d'higiene i benestar.

PLAFONS PREFABRICATS (Guix-cartró)

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en

la seva avaluació, s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de

la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons

disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar o en el

seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions	MEDIA	GREU	MEDIA
20.-Explosions	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
21.-Incendis	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i xocs contra vehicles	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics	MEDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinaria de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.

(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per les errades d'aïllament en màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols neumoconiòtic.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls amb la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de tancaments interiors de plafons, s'han d'assegurar de que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i benestar definitives, per a l'execució de la

resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels plafons, ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció dels tancaments interiors amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors, als llocs on hi hagi risc.
- Quan per necessitats d'obra, sigui necessari treure proteccions col·lectives provinents de talls anteriors, aquestes hauran de ser reposades en tots aquells espais que les requereixin, i fins i tot durant aquell espai de temps en el que, per una o altra raó, no s'estigui treballant en aquell lloc.
- En cas que per necessitats de construcció no pogués instal·lar-se la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar reliscades.
- Si l'entrada de material a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de l'empaquetat dels materials.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que manipulin el material empaquetat hauran d'emprar cas de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el segellat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma (neoprè), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el muntatge dels plafons hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- En la manipulació de la mola "radial", pel tall dels plafons, els operaris hauran d'emprar, a més, ulleres antiimpactes i màscara d'un sol ús antipols.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els operaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els usuaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació, situats a la façana, els quals disposaran, a cada planta, de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars per realitzar les feines d'aquesta activitat.

Escales de mà

Grúes i aparells elevadors

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es fa referència en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra interMEDIa i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, en la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat on s'hi clavarà la xarxa; aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (operaris de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs de muntatge:
 - Casc de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de pastes de segellat.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Màscara d'un sol ús antipols, en la manipulació de la mola "radial".
 - Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la mola "radial".
- Treballs amb pistola fixa-claus:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir.
 - Ulleres antiimpactes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS DE PARAMENTS

1.- Introducció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.2 Tipus de revestiments:

- Exteriors:
 - aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
 - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les

irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.

- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
- Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.
- Interiors:
 - aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
 - enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
 - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
 - flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.
 - referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
 - lliscat: revestiments contnus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
 - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
 - teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.

Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

REVESTIMENTS EXTERIORS

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament exterior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Els revestiments es realitzen en les següents fases:

- Revestits o xapats:
 - col·locació d'ancoratge.
 - muntatge de plaques.
- Arrebossats:
 - tapar desperfectes del suport amb el mateix tipus de morter que s'emprarà.
 - Humectar el suport prèviament net, i arrebossar.
 - es suspendrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
 - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.
- Pintures:
 - la superfície del suport estarà seca i neta, eliminant-se eflorescències, etc.
 - s'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.
 - es suspendrà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- Adreçat:
 - s'ha de comprovar que el morter de l'arrebossat sobre el qual s'acabarà s'ha adormit.
 - es suspendrà l'adreçat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
 - s'evitaran els cops o vibracions mentre duri l'adormiment del morter.
 - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a

les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva a través de maquinària instal·lada per a aquest fi:

muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- estris: bastides tubulars modulars, bastides penjades, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- presa provisional d'aigua.
- instal·lació elèctrica provisional.
- instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la

seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la

tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu

cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MEDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombaments de material de revestiment.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra, per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per a les elevacions de morters, formigons, guixos

i materials a granel.

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir la bastida neta i endreçada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors /balconeres, cornises, etc.).
- En iniciar-se la jornada, es revisarà tota la bastimentada i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- Posat que per necessitats de construcció no es pugués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir la bastimentada neta de substàncies pastoses per evitar lliscaments.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es tallessin, podrien convertir-se en "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i es tindrà especial cura de no posar el peu sota del palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà, en el transport manual de material, que aquest no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Posat que es treballi a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets en balcons sense haver instal·lat un sistema de protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existeix aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura cables amb els què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.

Aplacat o xapat

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida ha de ser fixa, quedant completament prohibit l'ús de bastida penjada.
- Es suspendrà la col·locació de l'aplatat o xapat quan la temperatura descendeixi per sota de +5 °C.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar a l'aplatat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, safates o dispositius semblants dotats de laterals fixos o abatibles.
- S'haurà d'acotar la part inferior on es realitza l'aplatat i a la part superior no es realitzarà un altre treball simultàniament, qualsevol que sigui aquest.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Arrebossats i estucats en fred

- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls on s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.
- S'acotarà la part inferior on es realitza l'arrebossat o estucat en fred senyalitzant el risc de caiguda d'objectes.
- És prohibida la simultaneïtat de treballs a la mateixa vertical
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'empressin procediments pneumàtics per a la realització d'arrebossats, es vigilarà que la instal·lació elèctrica compleixi amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Pintures

- S'evitarà el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà als treballadors que

realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquixades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquixades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i, quan es necessiti, cinturó de seguretat).

- El vessament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments o d'altres, es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquixades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, menjarà ni es beurà,
- Quan s'apliquin emprimitacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents; a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació, s'allunyanen del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura o d'altres, tenint previst a les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer a recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- A sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Carretó elevador

Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera

Bombatge de morter

Bastida amb elements prefabricats sistema modular

Bastida penjada

Bastida de borriquetes

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra interMEDIa i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.

- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traguadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs de pintura:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si correspon.
- Pels treballs amb morters:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Pels treballs d'aplatat o xapat:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS INTERIORS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments interiors:

- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets:
 - amb morter de ciment
 - amb adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la

seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la

tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu

cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MEDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o

degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tises, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.

- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles masclefemella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Aplacat o xapat

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Entaulellat

- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demás peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.
- Les caixes de plaquetes o rajoles de valència s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Arrebossats, referits i lliscats.

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Tèxtils i flexibles.

- El transport de paquets de llates d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosfera nocives.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.

- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquixades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquixades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat)
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquixades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.
- Quan s'apliquin emprimitacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Carretó elevador

Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera

Bombatge de morter

Bastida amb elements prefabricats sistema modular

Bastida de borriquetes

Serra

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra interMEDIÀ i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa

ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traguinadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb pintura i coles:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si s'escau..
- Pels treballs amb morters i guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs de revestit o xapat:
 - Cascos de seguretat
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

PAVIMENTS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Tipus de revestiments:

- peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d'acer.
- flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.
- soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

1.3 Observacions generals:

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruets de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.

Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica MEDIA de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

- tipus de revestiments amb peces rígides:
 - amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.
 - amb llistons d'empostissar (mosaic).
 - amb posts (fusta).
 - amb lloses de pedra.
 - amb plaques de formigó armat.
 - amb llambordins de pedra i formigó.
- tipus de revestiments flexibles:
 - Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.
 - Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per lates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.
 - Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.
- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruets, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.

- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la

seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció

de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons

disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MEDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MEDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MEDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MEDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manteniment de càrregues paletitzades.

(16) Risc específic en treballs de poliment

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les

activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)

- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles masclefemella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Peces rígides

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiótiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trenaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'avertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cercol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.

- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

Flexibles

- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.
- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separatament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.
- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)
- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Dúmpers de petita cilindrada

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Carretó elevador

Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera

Bombatge de morter

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra interMEDIA i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i

el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a tractors de treball "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb coles i dissolvents:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si s'escau.
- Pels treballs amb morters, formigons i llots:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de goma de seguretat.
- Pels treballs de col·locació de paviment:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Genolleres.
 - Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
 - Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als

treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen.

1.2 Tipus de sostres:

- Revestiments de sostres:
 - referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica per preparar els sostres, abans de l'operació més fina del lliscat.
 - lliscat: revestiment continu interior de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa sobre la superfície del referit.
 - pintures: revestiment continu de sostres i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
- Cels rasos:
 - continus: formació de sostres suspesos sense juntes aparents, a interiors d'edificis.
 - de plaques (discontinus): formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, bastides tubulars modulars,

bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran muntacàrregues i gruets de petita capacitat.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica MEDIA de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de

limitació del solar, per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com,

també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen.

Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat

que no té funció resistent.

1.2 Descripció:

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriments dels sostres, distingint els diferents tipus:

- Revestiment de sostres:

Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o varies fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir.

Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents

treballs de col·locació de guixos i pintures.

- Cels rasos:

Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies

o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.

Els cels rasos es poden realitzar:

- sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.
- amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi:

muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la

seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció

de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons

disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjades sobre objectes.	MEDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MEDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MEDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MEDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MEDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MEDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MEDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manteniment de càrregues paletitzades.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc casuat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tises, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. És permès el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.
- En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar reliscades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.

- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles masclefemella.
- És vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.
- Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins el muntacàrregues.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.
- Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Revestiments de sostres (referits, lliscats i pintures)

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

NOTA: Pel que fa a pintures, veure pintures

Cels rasos

Sense guies

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de puntals metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.
- El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreesforços.

Amb guies

- Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.
- La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra interMEDIA i sòcol.
- Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens

de trànsit, abans de pujar a elles.

- Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premsat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Grúes i aparells elevadors
Esmoladora angular
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida de borriquetes
Serra
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra interMEDIa i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc “dúmpers” de petita cilindrada).
- Pels treballs amb pintura:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si convingués.
- Pels treballs amb guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RAM DE FUSTER

1.- Introducció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastrats, de funció no estructural.

1.2 Tipus de fusteria:

De façana: tancaments de buits de façanes, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils, fusta, rebudes als anversos interiors del buit, dels següents materials:

- acer.
- acer inoxidable.
- alumini (aliatges lleugeres).
- fusta.
- PVC (plàstics).

Per a interiors: tancaments de buits de passos interiors i armaris encastrats amb portes de:

- acer.
- fusta.
- vidre.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.

En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica MEDIA de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de

limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com

també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

RAM DE FUSTER

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastrats, de funció no estructural.

1.2 Descripció:

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i

l'escairat de brancals i llindes.

Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats.

Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a

l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a

la planta baixa. Aquest aplec de material s'elevà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o

muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- fusters.
- vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en

la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de

l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció

de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons

disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MEDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MEDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MEDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MEDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
 (17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
 (26) Risc causat per la manipulació de vidres.
 (27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.
- A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.

- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant “portabombetes estancs amb mànec aïllant” i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.
- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per “corrent d'aire”.
- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s'acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s'estan envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d'evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre “presentat” a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.
- Els vidres s'emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d'un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s'hagin d'emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dona a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.
- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat.

Escales de mà

Grúes i aparells elevadors

Esmoladora angular

Bastida de borriquetes

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint

els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra interMEdIA i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Pels treballs de fusteria de fusta:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
- Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.

- Pels treballs de tancaments metàl·lics:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.
- Pels treballs de cristalleria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIONS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.2 Tipus d'instal·lacions:

- Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEl1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.
- Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFl1,2,3,4,5,6,7,8)
 - Fontaneria.
 - Sanejament.
 - Calefacció.
 - Gas
- Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)
- Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.
- Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica MEDIA de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utilitatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica

a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.

Instal·lació d'àudio-visuals: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

1.2 Descripció:

Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuals de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions. S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.

Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la

seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció

de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons

disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos Probabilitat Gravetat Avaluació del risc

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MEDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MEDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les

instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Xarxa exterior elèctrica

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.
- Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Estació transformadora d'Alta a Baixa Tensió

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de seguretat als treballs a línies i aparells d'Alta Tensió:

- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d'emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueta i perxa.
- L'entrada en servei de les estacions de transformació, tant d'Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d'obra i de la direcció facultativa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.
- Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:
 - placa d'identificació de cel·la.
 - Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.
 - Esquema del centre de transformació.
 - Perxa de maniobra.
 - Banqueta aïllant.
 - Insuflador per a la respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'avertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.
- La col·locació del grup transformador s'auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.
- S'ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (RD 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
- Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d'octubre de 1973"

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra interMEdIA i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa

ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants aïllants, si els calgués.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants aïllants.
 - Granota de treball.
 - Botes aïllants.
 - Protecció d'ulls i cara.
 - Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
 - Perxa aïllant.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de

realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.

Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 °C, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

1.2 Descripció:

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:

- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
- les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la

seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció

de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons

disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MEDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MEDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MEDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

- (3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
- (8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
- (10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
- (19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
- (28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat**POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS**Xarxa interior**

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
 - Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
 - Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
 - En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
 - Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
 - Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
 - En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.
 - La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
 - La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
 - És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
 - Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.
 - Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
 - Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.
- Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals.
- El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.
 - Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.

- Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.
- Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.
- El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aploamat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aploamat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.
- Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aploamat, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos líquats s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.
- La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos líquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos líquats s'establirà un senyal normalitzada de "perill explosió" i un altre de "No fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos líquats es transportaran i romandran als carros portaampolles.
- S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos líquats exposades al sol.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.
- Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumats, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Xarxa exterior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta

activitat.

Oxitallada

Escales de mà

Grua mòbil

Passarel·les

Soldadura elèctrica

Esmoladora angular

Bastida amb elements prefabricats sistema modular

Bastida penjada

Bastida de borriquetes

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Màquina de regates elèctrica

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per: Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra interMEDIÀ i sòcol. L'alçada de la barana ha de

ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'avertència de risc de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'avertència de risc, material inflamable.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de no fumeu.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

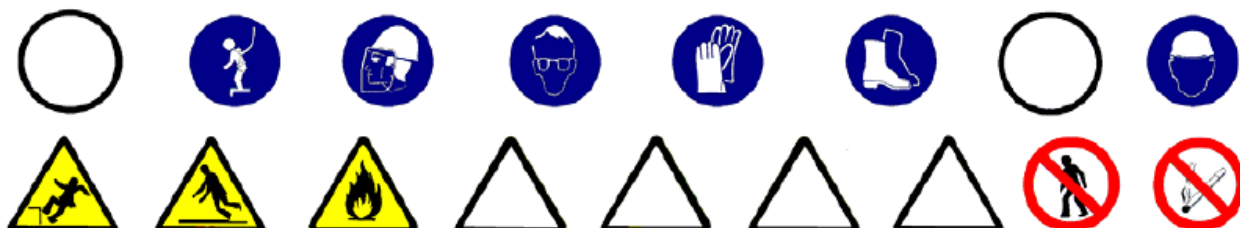
Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs amb bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infrarojos.

- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
- Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIÓ D'AIRE CONDICIONAT

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'aparells i conductes que agafen l'aire, i físicament el tracten per aconseguir unes condicions d'higroscopicitat, temperatura i depuració determinades, per a subministrar-lo immediatament.

1.2 Descripció:

Es distingeixen els diferents sistemes de condicionament de l'aire:

- sistemes de tot aire.
- sistemes d'aigua-aire.
- sistemes d'aigua i expansió directa.

Cada un d'aquests sistemes està compost per un equip de tractament d'aire (ventiladors, aparells de condicionament, etc.), d'un equip de refrigeració i/o calefacció i un equip auxiliar (bombes, motors, etc) En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, maquinària, etc.).

Per realitzar la instal·lació de l'aire condicionat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors d'aire condicionat
- paletes.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MEDIA	GREU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MEDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MEDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MEDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc específic en l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
- (10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
- (19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica.
- (28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i a la manipulació de maquinària de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars per realitzar-la amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- A la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, caigudes i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric de l'obra, sense emprar clavilles mascle-femella.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de l'aire condicionat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguius de cuir, espiell amb vidre fumats, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguius de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.

- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Per fer més operativa aquesta norma, considerarem els següents apartats:

Recepció i aplec de material i maquinària.

- Es prepararà la zona del solar per estacionar els camions de subministrament de material, de manera que el paviment tingui la resistència adequada per evitar capgirells i atrapaments.
- Les màquines de gran dimensió s'hissaran amb la grua mòbil amb l'ajuda de balancins que subjectaran la càrrega mitjançant les bragues, hissant la càrrega del transport i posant-la a terra a una zona preparada a priori amb taulons de repartiment, des d'aquest punt, es transportarà posteriorment al lloc d'aplec definitiu.
- Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caps subjectats a la càrrega i guiats per dos operaris, per poder guiar còmodament la càrrega.
- És prohibit expressament de guiar les càrregues pesades directament amb les mans.
- El transport o canvi d'ubicació horitzontal mitjançant corrons, es realitzarà emprant exclusivament el personal necessari, per evitar així l'acumulació d'operaris i evitar confusions.
- S'empenyarà la càrrega des dels laterals per evitar el risc de caigudes i cops pels corrons ja emprats.
- El transport ascendent o descendent per mitjà de corrons lliscant per rampes o llocs inclinats es dominarà mitjançant aparells designats per a aquest fi, el ganxo de maniobra es subjectarà a un lloc sòlid, capaç de suportar la càrrega amb seguretat.
- És prohibit el pas o acompanyament lateral del transport a sobre de corró de fusta quan la distància lliure de pas entre aquesta i els paraments verticals sigui igual o inferior a 60 cm., per evitar així el risc d'atrapament per descontrol de la direcció de la càrrega.
- Els aparells anteriorment esmentats, de suport del pes de l'element ascendent o descendent per la rampa, s'ancorarà a llocs que garanteixin la seva resistència.
- L'ascens o descens a una banqueta de posició d'una determinada màquina, s'executarà mitjançant un pla inclinat construït en funció de la càrrega que ha de suportar i la inclinació adequada.
- L'aplec de fan-coils s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra per evitar interferències amb altres tasques.
- Les caixes contenidores dels fan-coils es descarregaran fleixades o lligades a sobre de batees o plataformes emplintades, per evitar vessaments de la càrrega.
- És prohibit d'emprar els fleixos com anes de càrrega
- Els blocs de caixes contenidors de fan-coils, etc., un cop situats a planta, es descarregaran a mà i s'aniran repartint pels llocs d'ubicació per evitar interferències als llocs de pas.
- El muntatge de la maquinària a les cobertes (torres de refrigeració, climatitzadors, etc.), no s'iniciarà fins que no s'hagi acabat el tancament perimètric de la coberta, per evitar el risc de caiguda.
- Els blocs de xapa (metàl·lica, fibra de vidre, etc.) seran descarregats fleixats mitjançant el ganxo de la grua.
- Les batees seran transportades fins el magatzem d'aplec, governades mitjançant caps guiats per dos operaris. És prohibit de dirigir-los directament amb les mans.
- Els sacs de guix es descarregaran aplegats i lligats a batees o plataformes emplintades.
- L'emmagatzematge de xapes s'ubicarà a llocs senyalitzats a l'obra, per evitar interferències als llocs de pas.

Muntatge de canonades.

- El taller i emmagatzematge de canonades s'ubicarà a un lloc preestablert, dotat de porta, ventilació i il·luminació artificial al seu cas.
- El transport de trams de canonada de diàmetre reduït a espatlles d'un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops o ensopegades amb d'altres operaris.
- Les canonades pesants seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer a les maniobres de canvi de direcció i ubicació.
- Els bancs de treball es mantindran en un bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles mentre dura la tasca (les estelles poden ocasionar punxades i talls a les mans).
- Un cop aplomades les columnes, es reposaran les proteccions de manera que deixin passar els fils de les plomades. Les proteccions s'aniran treient a mesura que ascendeixi la columna muntada. Si queda buit amb risc d'ensopegada o caiguda per ell, es reposarà la protecció.
- Els retalls sobers s'aniran treient a mesura que es produeixin a un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i vessat pels conductes d'evacuació instal·lats per a aquest fi, i així evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats per evitar respirar atmosferes tòxiques. Els talls amb soldadura de plom es realitzaran a l'exterior o sota corrent d'aire.
- El local destinat per emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos líquats, s'ubicaran a un lloc ressenyat a l'obra, que estarà dotat de ventilació d'aire corrent, portes amb pany de seguretat i

il·luminació artificial si calgués.

- La il·luminació del local on s'emmagatzemin les bombones o ampolles de gasos líquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos líquats s'establirà un senyal normalitzat de "perill explosió" i un altre de "no fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- La il·luminació al tall de muntatge de canonades serà d'un mínim de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment pels voltants de dos metres.
- Les ampolles de gasos líquats es transportaran i romandran als carros portampolles.
- S'evitarà soldar o utilitzar l'oxitallada amb les bombones o ampolles de gasos líquats exposades al sol.
- S'instal·laran uns rètols de precaució al magatzem de gasos líquats, al taller de muntatge i a sobre de l'aplec de canonades recomanant no emprar acetilè per soldar coure.

Muntatge de conductes i reixetes.

- Els conductes de xapa es tallaran i muntaran a llocs senyalitzats a l'obra per evitar riscos per interferències.
- Les xapes metàl·liques s'emmagatzemaran en paquets a sobre de soles de repartiment als llocs senyalitzats a l'obra. Els aplecs no superaran 1,6 metres d'alçada.
- Les xapes metàl·liques seran retirades del seu aplec pel seu tall i formació del conducte per un mínim de dos homes, per evitar el risc de talls o cops per desequilibris.
- Durant el tall amb cisalla, les xapes romandran recolzades a sobre dels bancs i subjectades, per evitar els accidents per moviments indesitjats.
- Els trams de conducte s'evacuaran del taller de muntatge l'abans possible per a la seva conformació a la seva ubicació definitiva i evitar accidents al taller per saturació d'objectes.
- Els trams de de conducte es transportaran mitjançant bragues que l'abracin de boca a boca mitjançant el ganxo de la grua, per evitar el risc de vessament de la càrrega a sobre de les persones. Seran guiades per dos operaris que els governaran mitjançant caps disposats per a aquest fi.
- És prohibit expressament de guiar-los directament amb la mà, per evitar el risc de caiguda per balanceig de la càrrega, etc.
- Les planxes de fibra de vidre seran tallades a sobre del banc mitjançant ganivetes.
- És prohibit d'abandonar a terra ganivetes, tallants, grapadores i màquines de reblar per evitar els accidents per trepitjades a sobre d'aquests objectes.
- Els muntatges dels conductes a les cobertes es suspendran amb vents forts per evitar el descontrol de les peces.
- Les reixetes es muntaran des de escales de tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caiguda.
- Els conductes per col·locar a alcades considerables s'instal·laran des de bastides tubulars amb plataformes de treball amb un mínim de 60 cm. d'ample, rodejades de baranes de seguretat.

Posada a punt i proves.

- Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils per evitar risc d'atrapaments.
- No es connectaran ni posaran en funcionament les parts mòbils de la màquina sense haver apartat d'elles, eines que s'estiguin emprant, per evitar el risc d'objectes o fragments.
- Es notificarà al personal la data de les proves de càrrega per evitar els accidents.
- Mentre durin les proves, quan s'hagi de tallar l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà al quadre elèctric un rètol de precaució amb la llegenda "No connecteu, homes treballant a la xarxa".
- És prohibida expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol màquina sense abans haver procedit a la desconexió de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar atrapaments.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Oxitallada
 Escales de mà
 Grua mòbil
 Soldadura elèctrica
 Esmoladora angular
 Bastida amb elements prefabricats sistema modular
 Pistola fixa-claus
 Taladradora portàtil
 Màquina portàtil de roscar

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i

condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra interMEdIA i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc material inflamable.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de perill en general.
- Senyal d'avertència de càrregues suspeses.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de seguretat exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs amb bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infraroigs.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Maneguius de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes):
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica :
 - Cascos de seguretat.

- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIÓ D'ANTENES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació d'antenes: Conjunt de sistemes col·lectius de captació, distribució i presa de senyals de Televisió i Ràdio.

Instal·lació de parallamps: Instal·lació de protecció contra el llamp des del cap o xarxa de captació fins a la seva connexió a la presa de terra de l'edifici.

1.2 Descripció:

Instal·lació d'antenes: s'instal·larà l'antena en la part alta de l'edifici, procurant la connexió fins els diferents centres d'amplificació, tenint en compte la impedància que ofereix el cable a la conducció del senyal des de

l'antena fins als sistemes d'amplificació.

La instal·lació de parallamps serà obligatòria en edificis l'alçada de la qual sigui superior a 43 metres, i a aquells edificis que manipulin o emmagatzemin substàncies explosives o fàcilment inflamables i a tots aquells

edificis que, a causa de la seva situació (per exemple a l'alta muntanya), tinguin un alt risc de descàrrega elèctrica.

Els parallamps poden ser de dos tipus:

- Sistema de puntes : cada parallamps cobreix un con d'eix vertical amb vèrtex al cap de captació , la base

de la qual té un radi igual a l'alçada de la instal·lació. Quan diversos parallamps estiguin units a distàncies inferiors a 20 metres, el cable d'unió actua com a parallamps continu. És adequat per a edificis amb predomini de l'alçada respecte de la superfície a planta.

- Sistema reticular: està format per una xarxa constructora en forma de malla, dissenyada de mode que cap punt de la coberta quedi a més de 9 metres d'un cable conductor. Protegeix el volum cobert per la malla. El perímetre de la malla es col·locarà a les arestes més elevades de l'edifici. Cada punt del conductor engendra, a més, un con de protecció igual al dels parallamps de puntes. És adequat per a edificis amb predomini de la superfície a planta respecte de la seva alçada.

A la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat.

Per realitzar la instal·lació d'antenes i parallamps serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastiment penjat o bastida tubular modular, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals : pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la

seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MEDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	GREU	MEDI

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs a desenvolupar, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge d'antenes i parallamps ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- No s'iniciaran els treballs sobre les cobertes fins a haver acabat les baranes de seguretat.
- S'establiran punts d'ancoratge per amarrar els cables als quals s'enganxarà el cable de seguretat, per evitar el risc de caiguda des d'alçada.
- El tall es mantindrà net d'obstacles i objectes.
- És prohibit de vessar runes i retalls directament des de la façana. Les runes s'aplegaran i recolliran a un cubell o petit contenidor disposat per a aquest fi.
- No s'iniciaran els treballs fins a haver-se acabat el "camí segur" per transitar o romandre a sobre de cobertes inclinades, i evitar el risc de caiguda al buit.
- La instal·lació del cable que baixa es realitzarà quan es faci efectiu el revestiment de les façanes, amb la finalitat d'aprofitar la seguretat ja ideada per als mitjans auxiliars que s'emprin.
- Les operacions de muntatge de components es realitzarà a cota zero. No s'han de muntar a alçada si no és estrictament imprescindible, amb el fi de no potenciar els riscos ja existents.
- Sota condicions meteorològiques extremes: pluja, neu, gel o vent superior a 50 Km/h es suspendran els treballs.
- Les antenes i parallamps s'instal·laran amb l'ajuda de plataformes horitzontals, recolzades a sobre d'elements que rectifiquin el pendent, donant així a la plataforma la seva horitzontalitat. Aquesta plataforma de treball haurà d'estar protegida en tot el seu perímetre mitjançant una barana de seguretat.
- Les escales de mà, tot i emprar-se "momentàniament", s'ancoraran fermament al recolzament superior i estaran dotades de sabates antilliscants i passaran en 1 metre, l'alçada a superar.
- Les línies elèctriques properes al tall es deixaran sense servei durant la realització dels treballs.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat amb barbuqueig, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat amb sola antilliscant i, si calgués, amb ancoratge mòbil del tipus "Keep-block" o ús d'una politja de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà

Passarel·les

Esmoladora angular

Bastida penjada

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a

l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

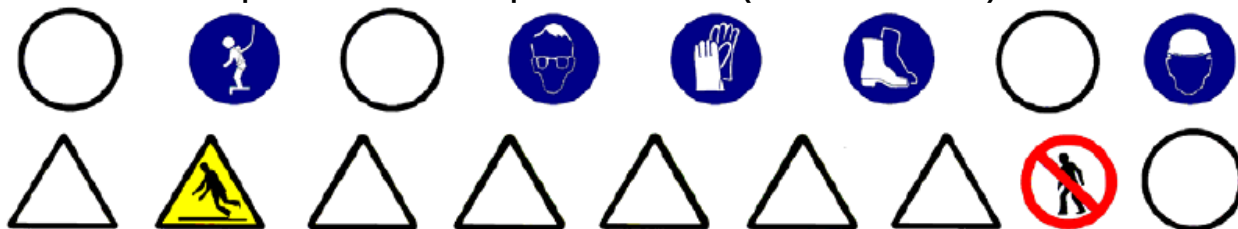
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Amarradors per al cinturó de seguretat.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra interMEdIA i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. , i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat, posat que calgui.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran els següents segons els treballs a desenvolupar:

- Pels treballs d'instal·lació d'antenes i parallamps:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat amb sola antilliscant.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués, amb ancoratge mòbil del tipus Keep-block o ús d'una politja de seguretat.
 - Protecció dels ulls, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ELEMENTS AUXILIARS

ESCALES DE MÀ.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

GRUP COMPRESSOR I MARTELL PNEUMÀTIC

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esclavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la, per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antipacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CAMIONS I TRAGINADORES DE TRABUC "DÚMPERS" DE GRAN TONATGE

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmpers", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora:

- el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
- s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
- s'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
- sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
- si el bolquet és articulats, aquest s'ha de mantenir en línia.
- si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora :
- no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

TRAGINADORA DE TRABUC "DUMPER" DE PETITA CILINDRADA

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

RETROEXCAVADORA

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
- Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
- Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
- Posar el fre d'estacionament.
- Posar en punt mort els diferents comandaments.
- Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
- Treure la clau de contacte.
- Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampelles de gas líquats es farà tenint present les següents condicions:
- Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
- No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
- Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos líquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos líquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s'aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos líquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuga de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
- S'ha d'utilitzar a cada moment els carros portabombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
- S'ha d'evitar que es colpegin les ampelles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
- L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta

de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, manegues de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.

- No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
- No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
- Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues

i que aquestes es trobin en perfecte estat .

- Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
- Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuga, s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
- No s'ha d'abandonar el carro portabombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
- S'han d'evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos líquids.
- No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
- S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es solda o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
- Es prohibeix fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones.
- Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tamps o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxo a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moments no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.

- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

PLANTA DE FORMIGÓ

- La planta de formigó s'ha d'instal·lar molt a prop de l'accés a l'obra, per poder evitar, així, el trànsit de camions cap a l'interior de l'obra.
- Abans de la instal·lació de la planta de formigó cal preparar el terreny, donant-li un cert vessament.
- En la planta de formigó es procurarà que totes les escales i plataformes d'accés tinguin les corresponents baranes de seguretat.
- L'accés a la part superior, als sitges, per a la revisió de les vàlvules, haurà d'estar
- Es garantirà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.
- Si el subministrament de formigó fresc al tall es fa mitjançant camions formigonera s'haurà de senyalitzar els camins de accés i és prohibit la neteja de la cisterna a l'interior de l'obra.
- Si el subministrament del formigó fresc es fa mitjançant bombeig s'haurà d'ancorar els conductes per evitar moviments que pugin deteriorar les conduccions, així s'haurà de netejar els conductes un cop acabat el procés de formigonat de cada jornada.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmic per garantir la protecció contra contactes.

GRUA MÒBIL

- Caldrà tenir present :
- Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.*
- No es treballarà amb el cable inclinat .
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aproven l'instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

ARMADURES

- S'ha d'establir una zona d'aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cercols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

EXCAVADORA AMB CULLERA BIVALVA

- No es realitzarà cap moviments sobtat, ni alhora de deixar-la anar (la cullera) ni en hissar-la, per no disminuir la capacitat dels cables.
- Els productes de la excavació es descarregaran a llocs concrets o directament al camió o traguadora de trabuc "dumper".
- No es pot treballar en terrenys d'una pendent pronunciada, llevat que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament .S'haurà de canviar el cable quan:
- aquest presenti punts de picadura amb oxidació avançada.
- presentin deformacions permanents per aixafament, doblecs , allargaments, etc.
- s'observin fissures.
- hi hagi lliscament del cable respecte als terminals.
- quan el nombre dels seus filferros estiguin trencats en una proporció superior al 20% del total.

PLANTA DE LLOTS TIXOTRÒPICS:

- La planta de llots tixotròpics es situarà el més proper possible de l'accés a l'obra.
- Es vetllarà per l'accés a la part superior del dipòsit de llots tinguin les proteccions necessàries per evitar que es produeixi cap caiguda a diferent nivell. Per aquest motiu es col·locarà baranes a les escales i a les plataformes.
- Es garantirà, a cada moment, la il·luminació de la planta.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà, obligatòriament,

els interruptors diferencials i magnetotèrmics que garantissin la protecció contra contactes.

GRUES I APARELLS ELEVADORS

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per a que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :
 - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
 - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
 - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà reliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

SOLDADURA ELÈCTRICA

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascaveta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfíxies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapines.
- S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S'ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.

- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreessorsos, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillousos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix.

GRUETA O CABRESTANT MECÀNIC "MAQUINILLO"

- En la col·locació de la Grueta "maquinillo" a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta "maquinillo".
- L'alimentació elèctrica del "maquinillo" es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmica.
- El "maquinillo" que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.
- S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.
- S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.
- S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.
- S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).
- L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.
- L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del "maquinillo".
- La zona on es subministri el material per ésser hissats serà senyalitzada amb la placa d'advertència de càrrega suspesa.
- En l'operació de manteniment de "maquinillo", s'haurà de desconectar aquest de l'alimentació elèctrica.

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
 - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
 - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
 - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
 - s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
 - no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
 - no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
 - s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
 - s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
 - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
 - quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
 - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
 - en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

TORO, "TRANSPALET" MANUAL : CARRETÓ MANUAL

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
 - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
 - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
 - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
 - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
 - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
 - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
 - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
 - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
 - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
 - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
 - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
 - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
 - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
 - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
 - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
 - No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
 - En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi

hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.

- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

FORMIGONERES PASTERES

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d'un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

BASTIDES AMB ELEMENTS PREFABRICATS SISTEMA MODULAR.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
 - Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
 - Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltos, etc.
 - Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
 - Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
 - En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
 - Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobi prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:
 - Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
 - Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.
- Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran:
- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
 - 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
 - Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
 - Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
 - posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
 - L'alineació i verticalitat dels muntants.
 - L'horitzontalitat dels travessers.
 - L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
 - L'estat dels ancoratges de la façana.
 - El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
 - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
 - La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
 - La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que componen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

BASTIDES PENJADES.

- S'ha d'efectuar, abans de la seva utilització, el reconeixement i proves, amb la bastida propera a terra i amb la corresponent càrrega humana i de materials al quals ha de sotmetre's.
- Es donaran instruccions especials als obrers per a què no passin ni surtin de la bastida, mentre no quedi assegurada la immobilitat d'aquesta respecte del mur en sentit horitzontal.
- Es vetllarà freqüentment pels ancoratges o contrapesos dels pescants, i de la resta de components de la bastida.
- Els pescants hauran de ser metàl·lics; és prohibit la realització del mateix mitjançant taulons enbridats.
- Les bastides penjades aniran provistes de barana resistent junt al mur, de 0,70 metres i en els altres tres costats seran de 0,9 metres. Els fronts i els extrems aniran provistos de sòcols.
- La plataforma de la bastida haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària.
- La distància entre el parament i la bastida serà inferior a 45 cm.
- S'haurà de mantenir l'horitzontalitat de la bastida.
- Qualsevol bastida penjada junt a l'aparell d'hissat haurà de disposar d'un mecanisme anticaiguda.

BASTIDES DE CAVALLETS.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

MÀQUINA DE TREPÀR.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans

de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.

- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseuri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empra la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

PERFORADORA PORTÀTIL

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

BOMBAMENT DEL MORTER

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba del morter haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba del morter, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant amb un tornapunta, baixant-se les parts que siguin susceptibles de moviment.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba del morter, estarà dirigit per un operari especialitzat, per evitar accidents per obturaments o sobretensions internes.
- Abans de l'inici del bombament del morter s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) tot enviant masses de morter de dosificació, per evitar l'obturgació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans els mecanismes de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas que es detingués la bola es paralarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba del morter i qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

COLISSA ELÈCTRICA

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descobert fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti "regatar" a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i

produir-li lesions.

- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.
- Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.
- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regatadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

MÀQUINA PORTÀTIL DE FORJAR

Es tracta d'una màquina que serveix per tallar, desbarbar i gravar rosques als tubs per conduccions metàl·liques d'aigua, gas i fontaneria en general.

Els operaris de manejar les màquines de forjar han de ser experts en el seu ús, i coneixedors dels riscos d'accident i de la seva prevenció.

S'ubicarà al lloc destinat per fer-ho, evitant riscos a la resta de personal de l'obra.

- Les màquines de forjar, per instal·lar a l'obra, compliran els següents requisits:
- Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
- Els punts de greixatge estaran situats a llocs que no impliquin riscos addicionals per l'operari encarregat de mantenir la màquina.
- Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
- Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'estrenyer quan s'acabi la pressió de l'operari sobre ella.
- Els tubs en rotació quedaran protegits mitjançant carcassa anticops o enganxades.
- Les màquines de forjar seran alimentades elèctricament mitjançant un cable antihumitat i dotada de conductor de presa de terra. La presa de terra es realitzarà mitjançant el quadre de distribució en combinació amb els quadres disjuntors diferencials del quadre general de l'obra.
- En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un cartell amb el següent rètol "prohibit d'utilitzar al personal no autoritzat".

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol Grau, arquitecte

3.-PLECS DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I

En la redacció d'aquest ESTUDI DE SEGURETAT s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos

Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de

seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES I EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL. O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL. R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.

REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ. O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.

PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ. Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.

ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA. O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.

ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL. O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.

REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.

ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ .O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.

REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.

ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.

LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.

REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ. R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'abril de 1997.

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL. R.D. 486/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'abril de 1997.

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'abril de 1997.

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. de 23 d'abril de 1997.

FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.

PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL. R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.

EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL. R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL. R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.

DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES. R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL. O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.

PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL. R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

NORMA BÀSICA EDIFICACIONES NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.

REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.

INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.

REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.

REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.

REGLAMENT DE SEURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E. 21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.

I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.

I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMONTABLES PER A OBRES. O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.

I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O. 26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.

I.T.C.-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

COMERCIALIZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEURETAT I SALUT AL TREBALL. R.D. 485/1.997 B.O.E. 14 d'abril de 1997

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS. M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.

CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat. U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits. U.N.E.-E.N. 166: 1996

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.

U.N.E.-E.N. 169: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes. U.N.E.-E.N. 170: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos. U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.

Part 1: Orelleres.

U.N.E.-E.N. 352-1: 1994

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.

Part 1: Taps.

U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment.

U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional

U.N.E.-E.N. 344: 1993

Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional. U.N.E.-E.N. 345: 1993

Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional. U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional. U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.

Dispositiu de descens.

U.N.E.-E.N. 341: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.

U.N.E.-E.N. 353-1: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.

U.N.E.-E.N. 353-2: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

Elements de subjecció

U.N.E.-E.N. 354: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

Absorbidors de energia.

U.N.E.-E.N. 355: 1993

Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.

U.N.E.-E.N. 358: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

Dispositiu anticaigudes retràctils.

U.N.E.-E.N. 360: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

Arnesos anticaigudes.

U.N.E.-E.N. 361: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

Connectors.

U.N.E.-E.N. 362: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

Sistemes anticaigudes.

U.N.E.-E.N. 363: 1993

Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.

Requisits generals per instruccions d'us i marcat.

U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscars. Requisits, assaigs, marcat.

U.N.E. 81 233: 1991

E.N. 136: 1989

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials.

Connexions per rosca estàndard.

U.N.E. 81281-1: 1989

E.N. 148-1: 1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials.

Connexions per rosca central.

U.N.E. 81281-2: 1989

E.N. 148-2: 1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials.

Connexions roscades de M45 x 3.

U.N.E. 81281-3: 1992

E.N. 148-3: 1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.

U.N.E. 81282 : 1991

E.N. 140: 1989

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.

U.N.E. 81284 : 1992

E.N. 143: 1990

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes.

Requisits, assaigs, marcat.

U.N.E. 81285 : 1992

E.N. 141: 1990

Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs,

U.N.E.-E.N. 138:1995

marcat.

Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.

U.N.E.-E.N. 139:1995

Equips de protecció respiratòria. Semimàscars filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.

U.N.E.-E.N. 149:1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o

dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.

U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.

U.N.E.-E.N. 374-1:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.

U.N.E.-E.N. 374-2:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.

U.N.E.-E.N. 374-3:1995

Guants de protecció contra riscos mecànics. U.N.E.-E.N. 388:1995

Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc). U.N.E.-E.N. 407:1995

Requisits generals pels guants. U.N.E.-E.N. 420:1995

Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.

U.N.E.-E.N. 421:1995

Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics. U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals. U.N.E.-E.N. 340:1994

Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.

U.N.E.-E.N. 348:1994

E.N. 348: 1992

Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids.

Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.

U.N.E.-E.N. 467:1995

Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.

U.N.E.-E.N. 470-1:1995

Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.

U.N.E.-E.N. 510:1994

Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.

U.N.E.-E.N. 532:1996

Barcelona, 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol Grau, arquitecte

4.PRESSUPOST

S'adjunta l'últim full resum del pressupost de Seguretat i salut. El total dels amidaments, quadres de preus, descomposats i pressupost, es troba en el Document IV Pressupost global del projecte, capítol 1.03. SEGURETAT I SALUT

PROJ. MODIFICAT ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÈS NATURAL DE LES GAVARRES / FASE III (CASSÀ DE LA SELVA).

SEGURETAT I SALUT

R E S U M D E P R E S S U P O S T S S

IMPORT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	8.021,68 €
13% DESPESES GENERALS D'EMPRESA	1.042,82 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	481,30 €
SUBTOTAL	9.545,80 €
I.V.A 21%	2.004,62 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SEGURETAT I SALUT	11.550,42 €

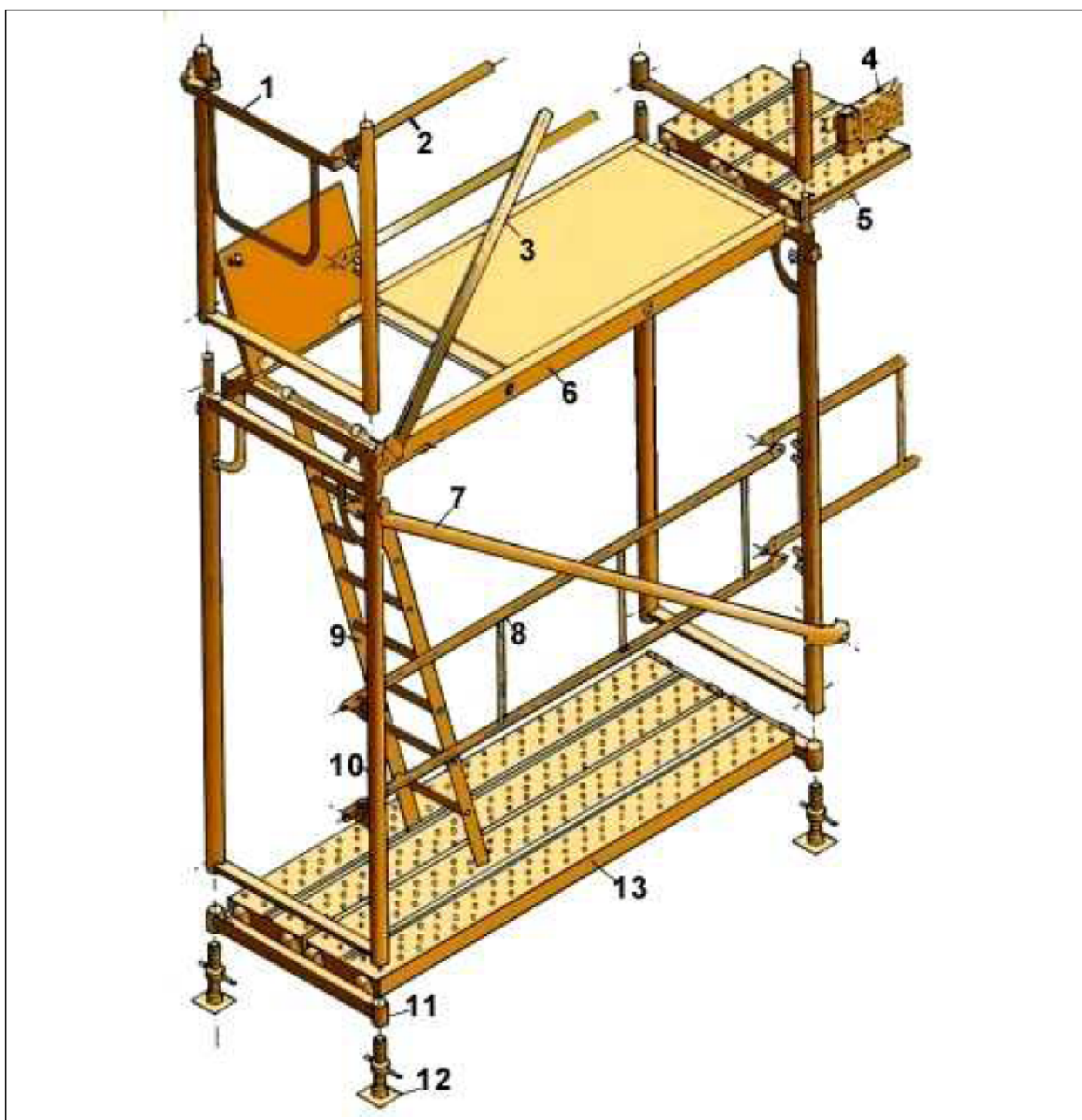
Puja el Pressupost d'execució per contracta a la quantitat de
ONZE MIL CINC-CENTS CINQUANTA euros i QUARANTA-DOS cèntims.

Barcelona, a 21 de setembre de 2023

Lluís Pujol Grau, arquitecte

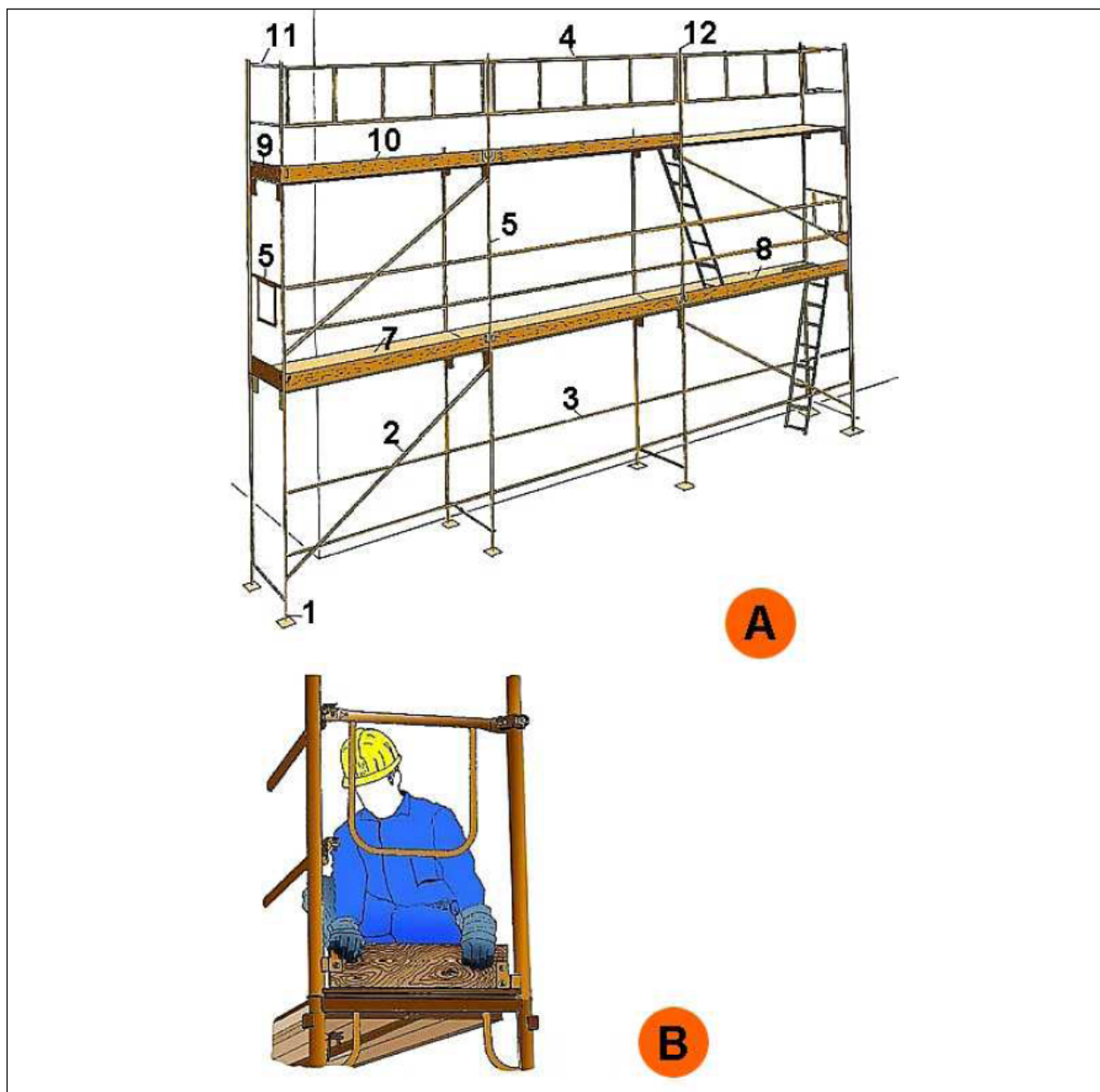
5.-ANNEXES GRÀFICS

Bastides de façana. Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Bastides de façana. Detalls.

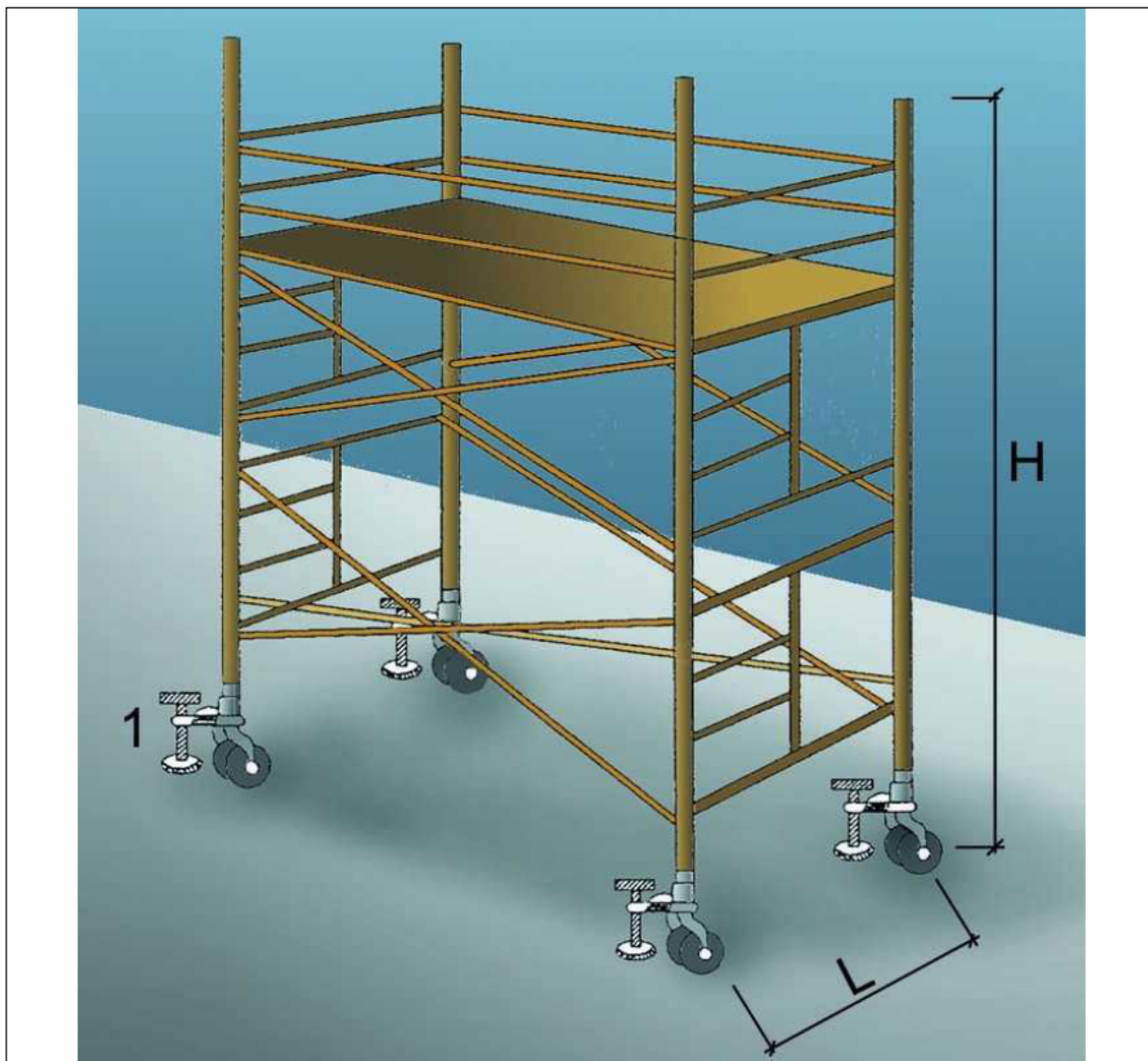


A. PERSPECTIVA

1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornpeu
10. Entornpeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl·liques sobre rodes Perspectiva



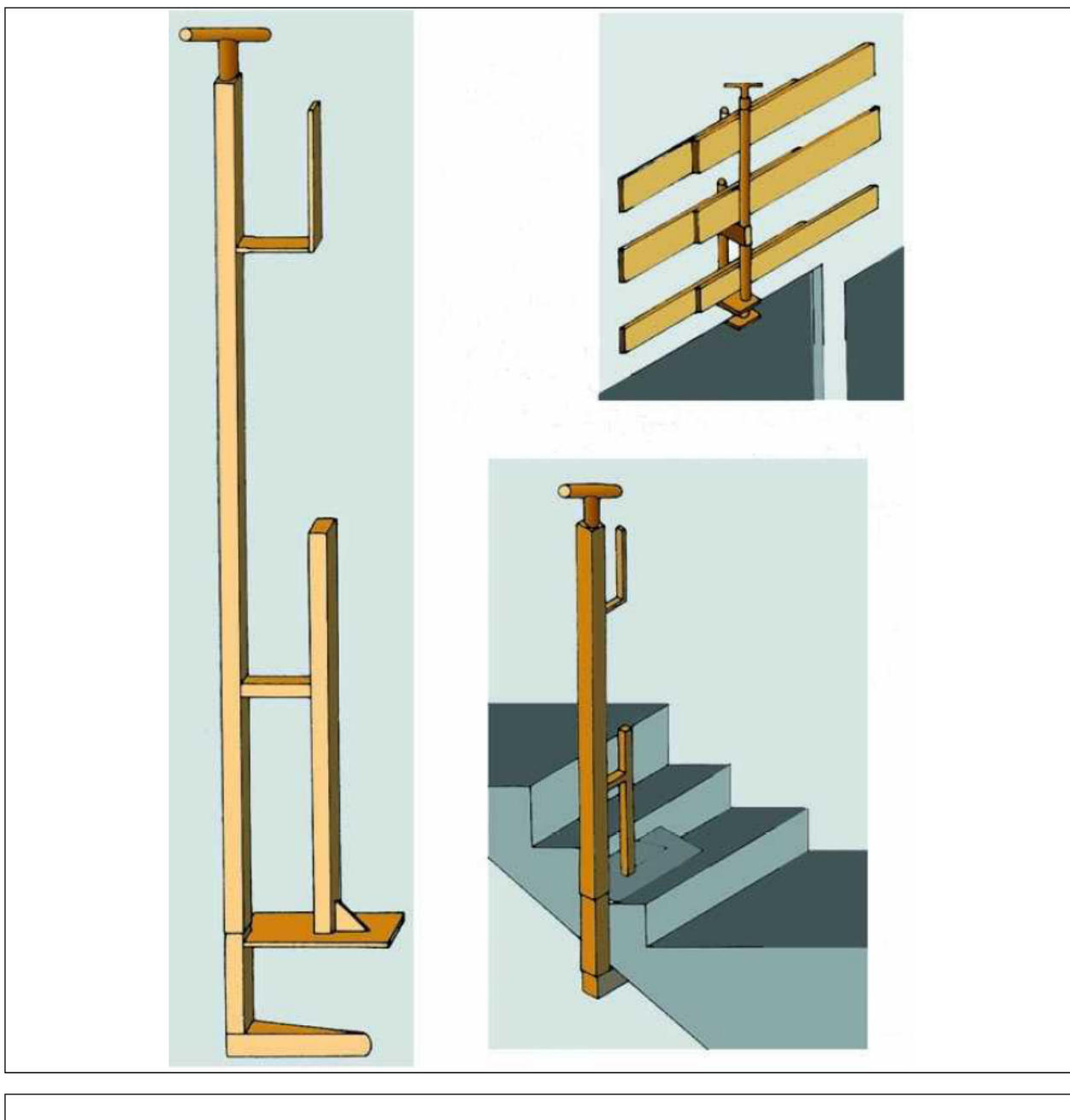
1. Suplement telescòpic opcional

$L = 1 / 5 H$ quan H sigui menor de 7,5 mts.

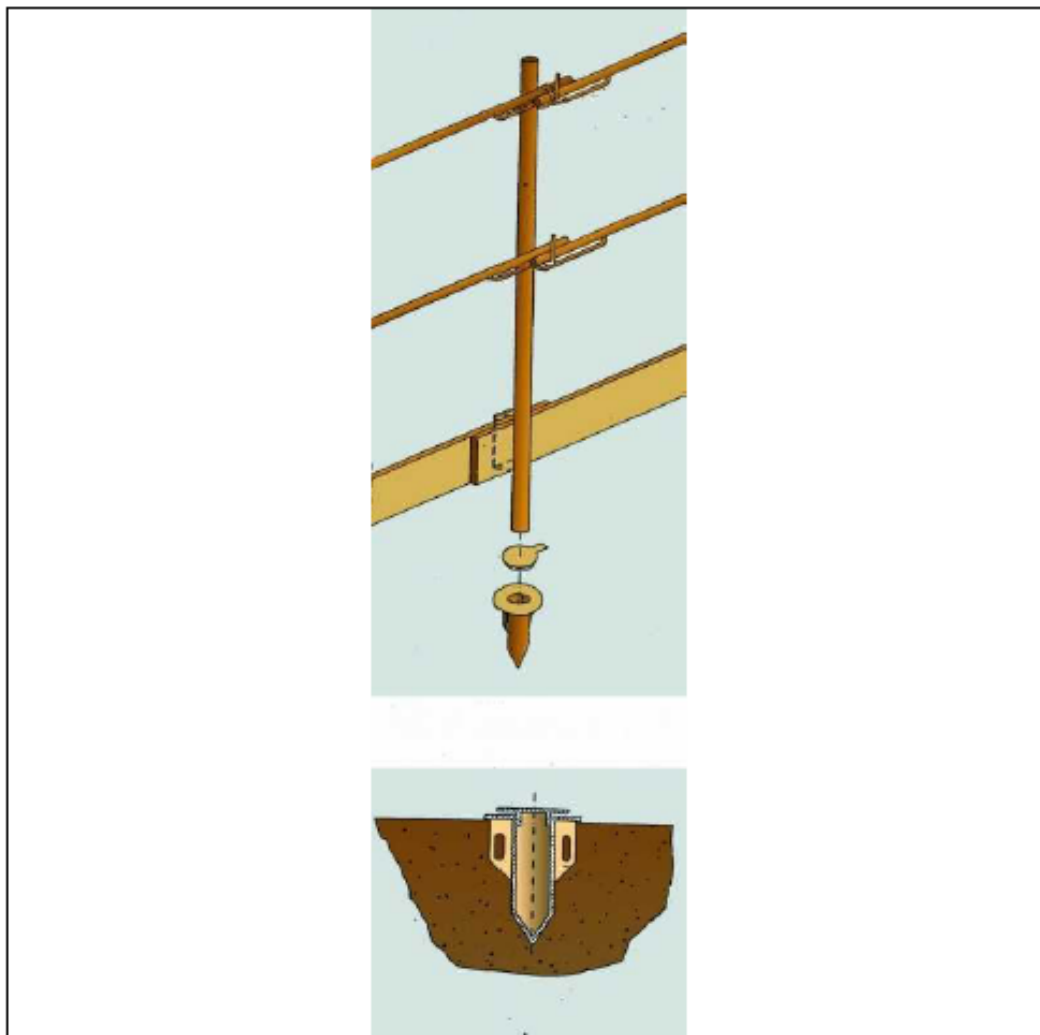
$L = 1 / 4 H$ quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposaran d'enclavaments (mordasses o passadors de fixació).

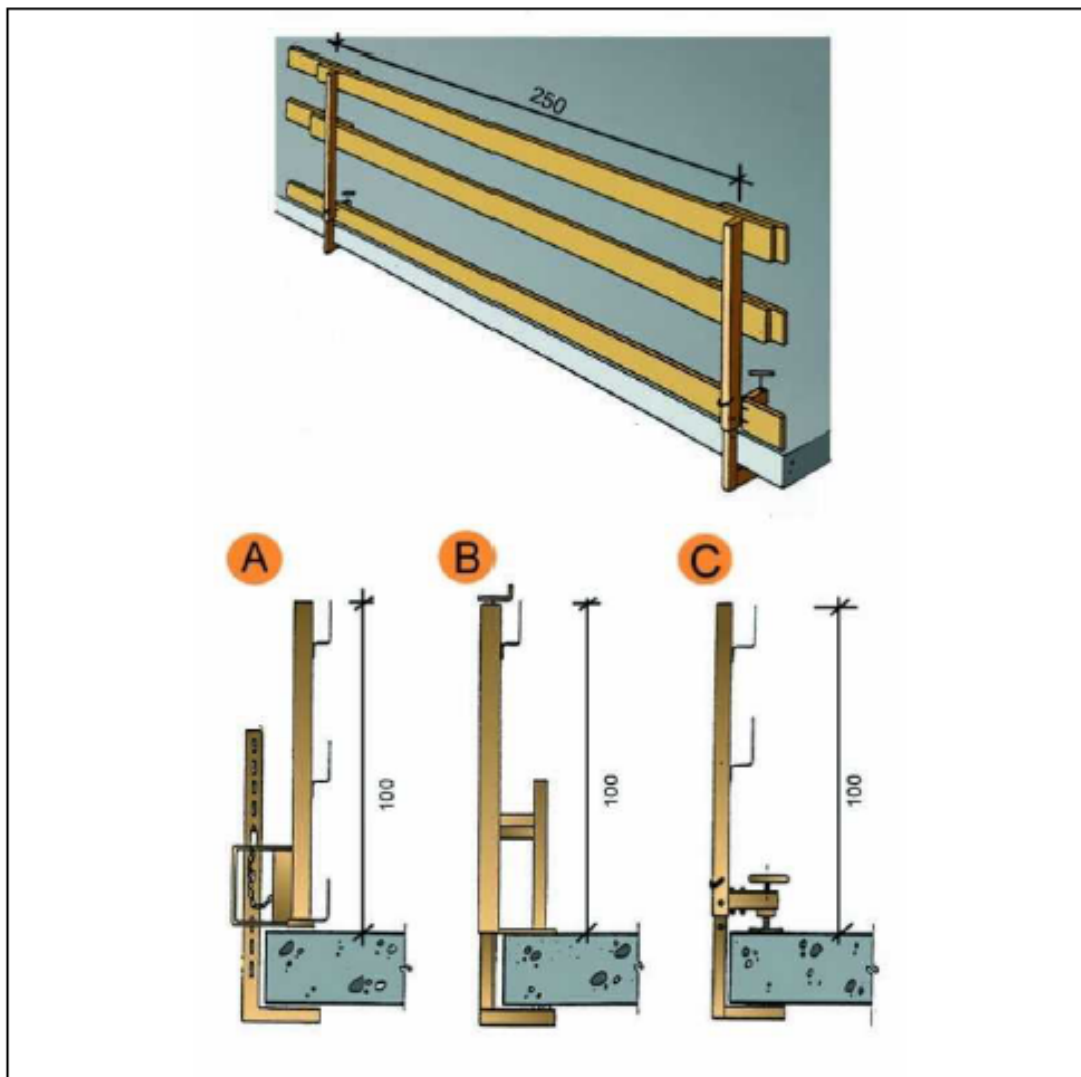
Baranes de seguretat amb sergent 1



Baranes de seguretat encastades a forjat

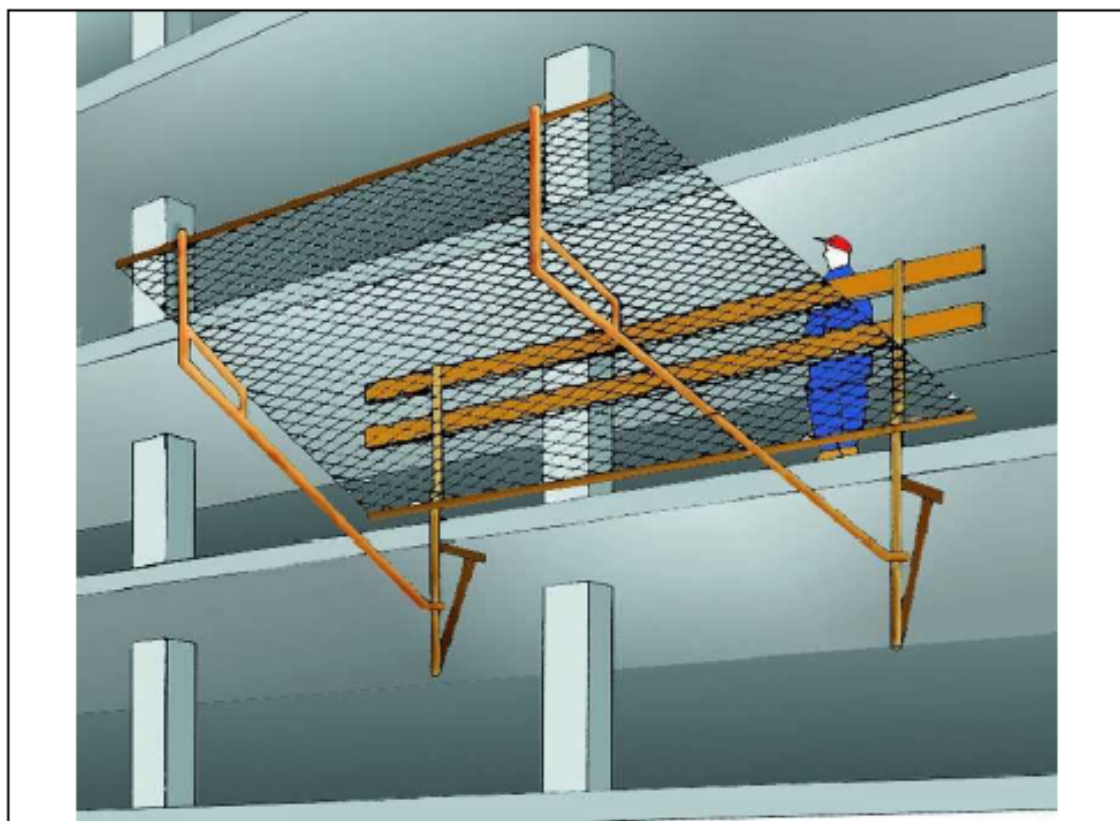


Baranes de seguretat amb sergent 2



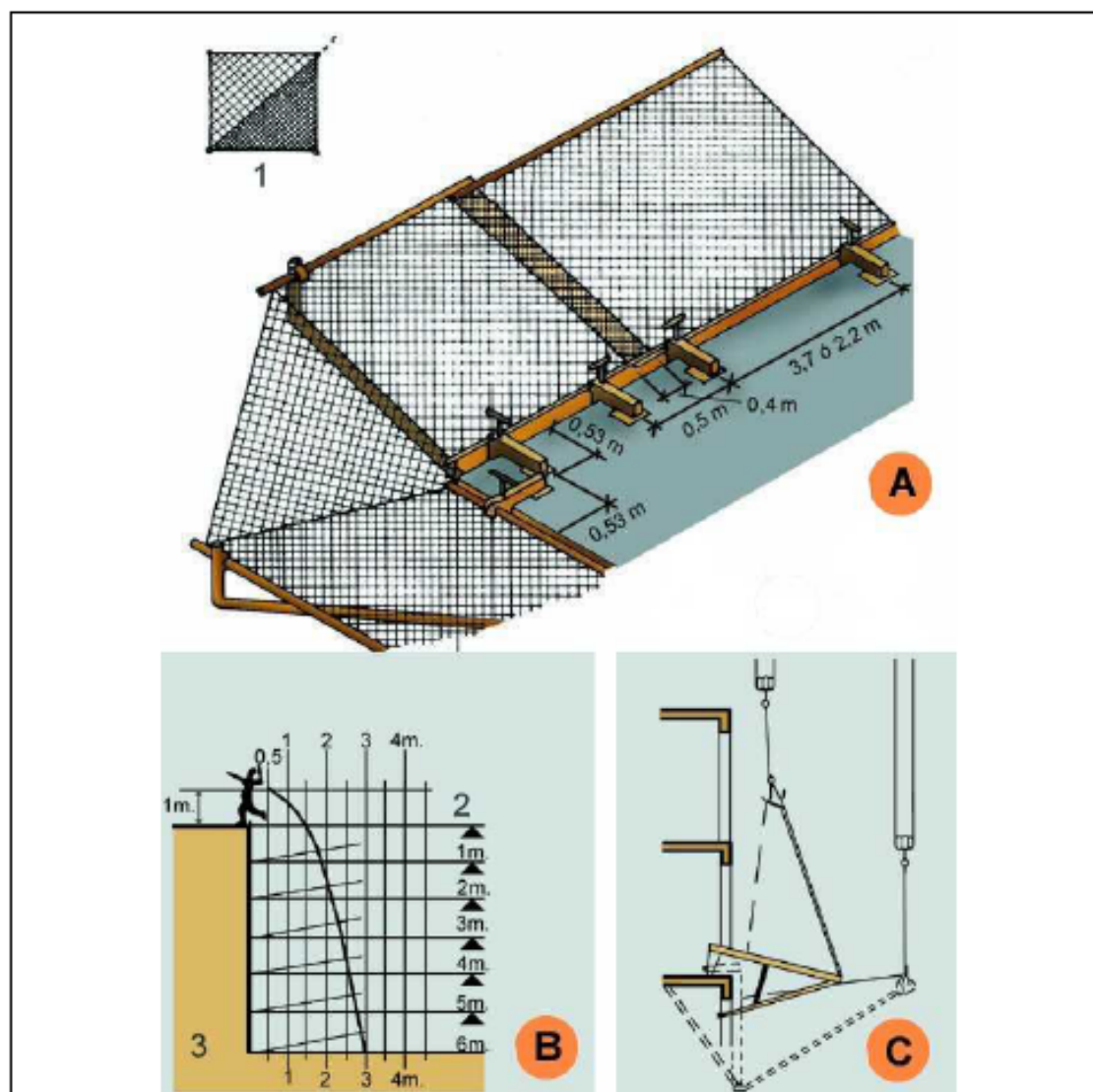
- | | |
|----|---------|
| A. | Tipus 1 |
| B. | Tipus 2 |
| C. | Tipus 3 |

Xarxes de seguretat. Amb mènsula, amb sergent.



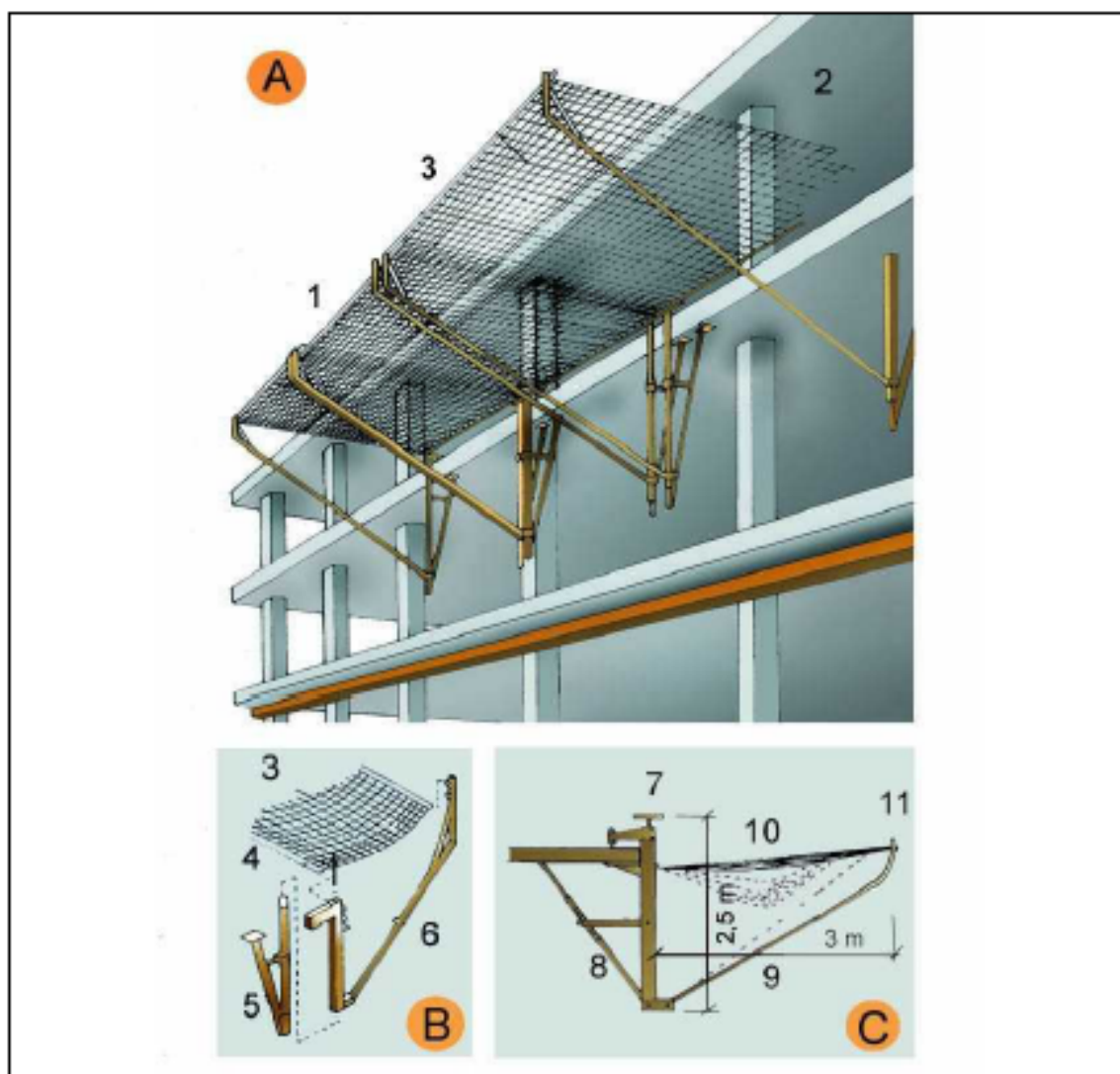
Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

Xarxes horizontals. Detall 1.



- A. MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
 B. GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
 C. DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1. Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida $d = 12 \text{ mm}$. (Reforç).
 2. Pis de treball.
 3. Velocitat caiguda 12 m/s .

Xarxes horitzontals. Detall 2.



A. ESQUEMA

1. Marc metàl·lic
2. Corda perimetral poliamida de $d = 12 \text{ mm}$. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm . màxim i corda $d = 4 \text{ mm}$ mínim.

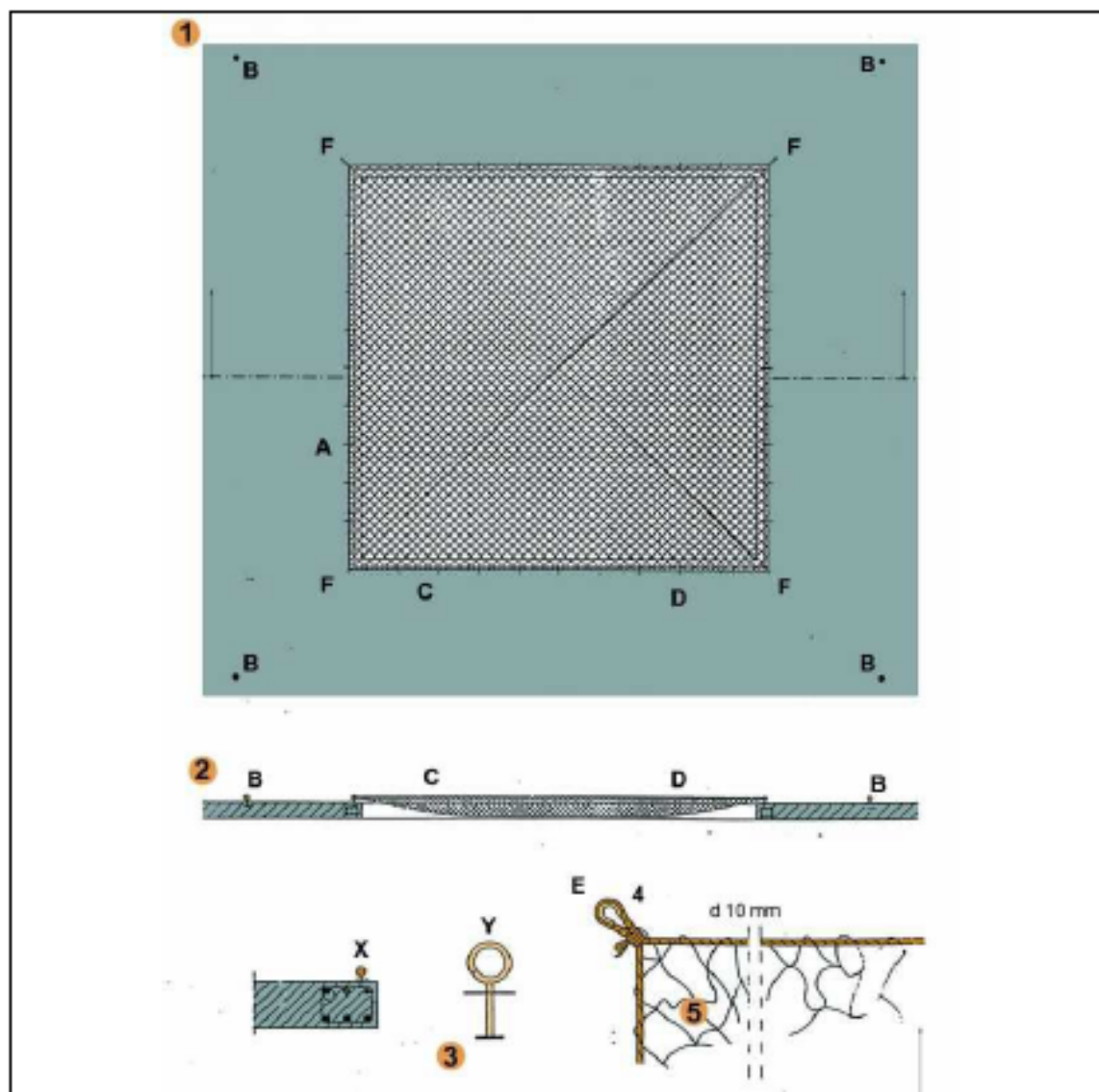
B. ESPECEJAMENT

3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

C. MÒDUL ANTICAIGUDES

7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

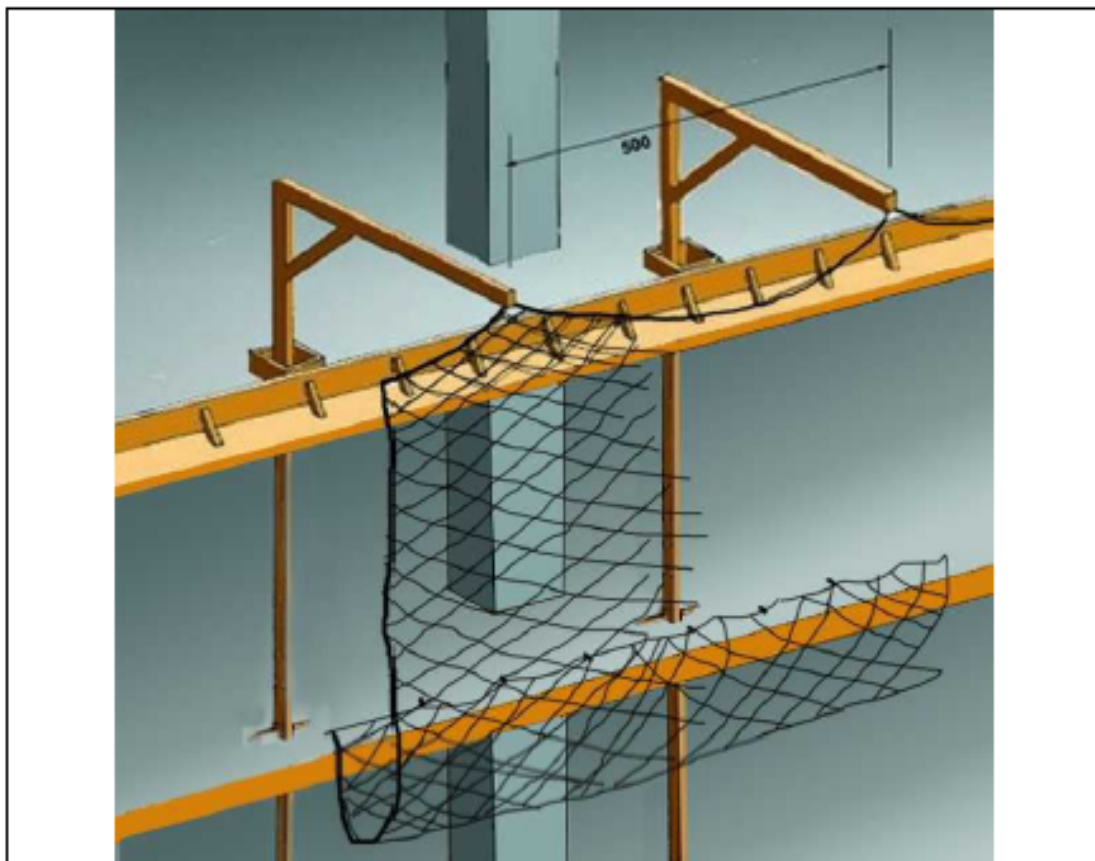
Xarxes horitzontals. Subjectada mitjançant ganxos al forjat.



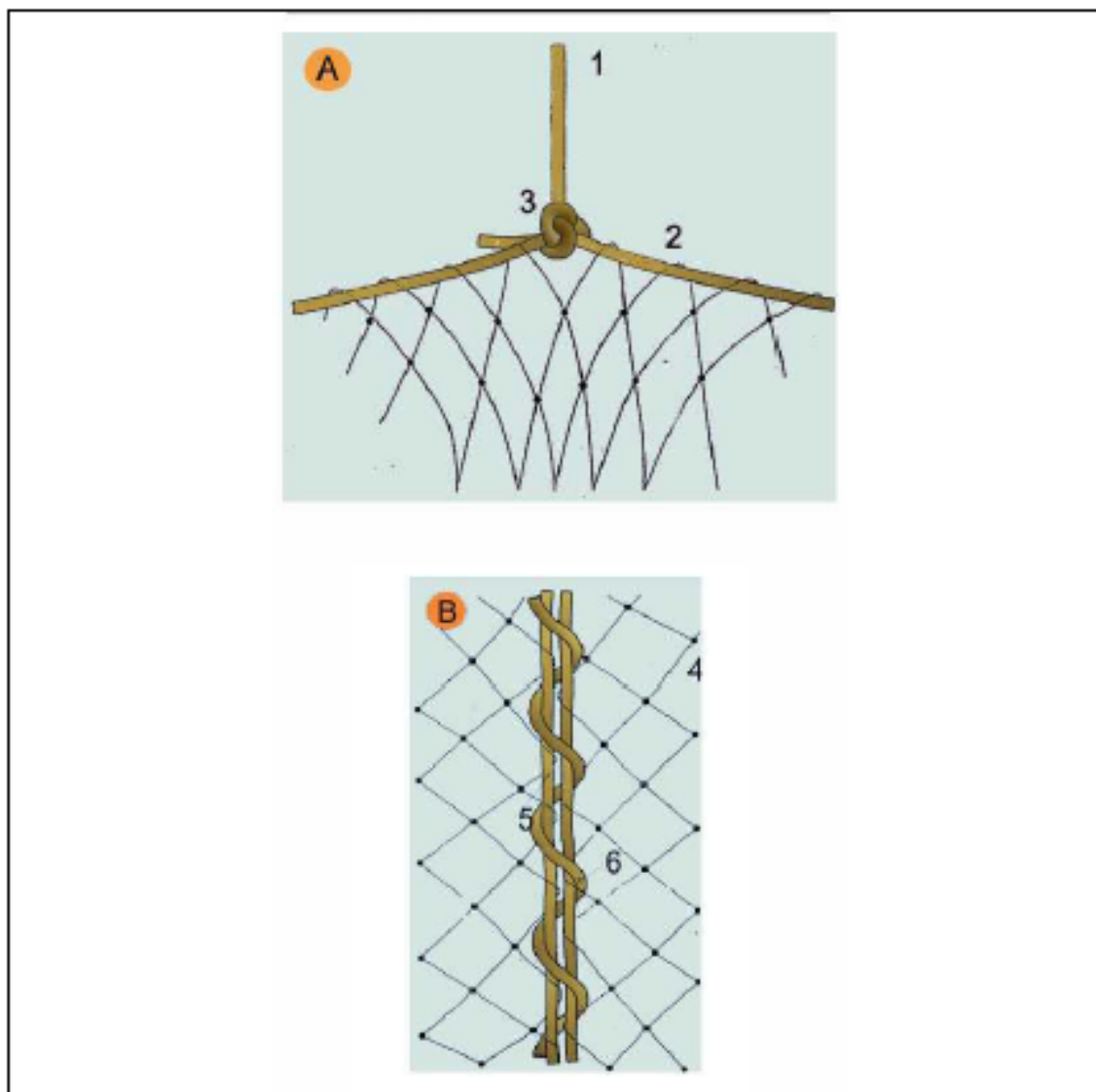
FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

- A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
- B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
- C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
- D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
- E - Llas amb protecció.
- F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals. Subjectades mitjançant pals tipus força. Col.locació amb caixetí passant.



Xarxes verticals. Subjectades mitjançant pals tipus força. Detalls suspensió i cosit.



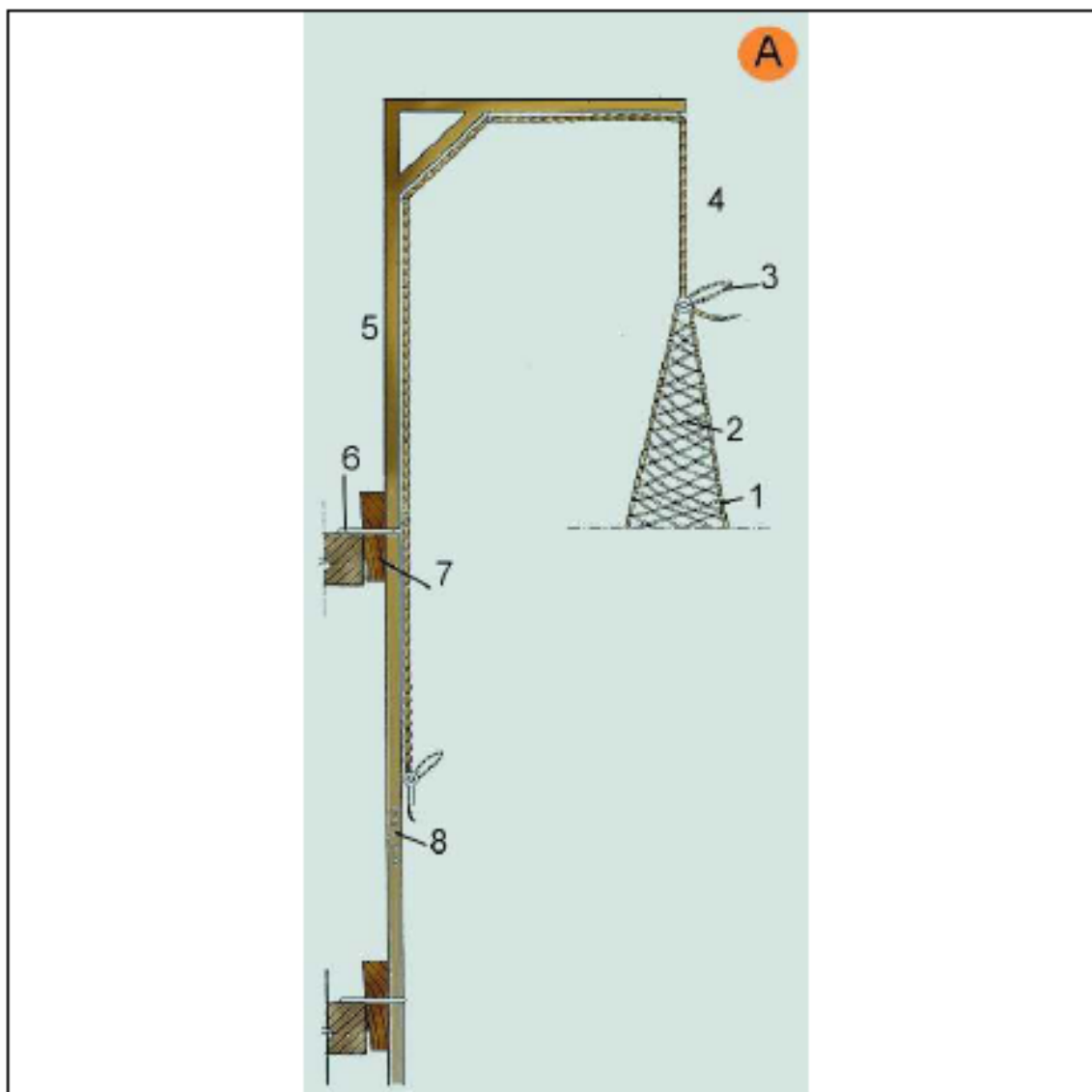
A. SUSPENSIO DE XARXES DES DE LES FORQUES

1. Corda poliamida de $d = 10$ mm. penjant de xarxa des de força.
2. Corda poliamida de $d = 10$ mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORÇA

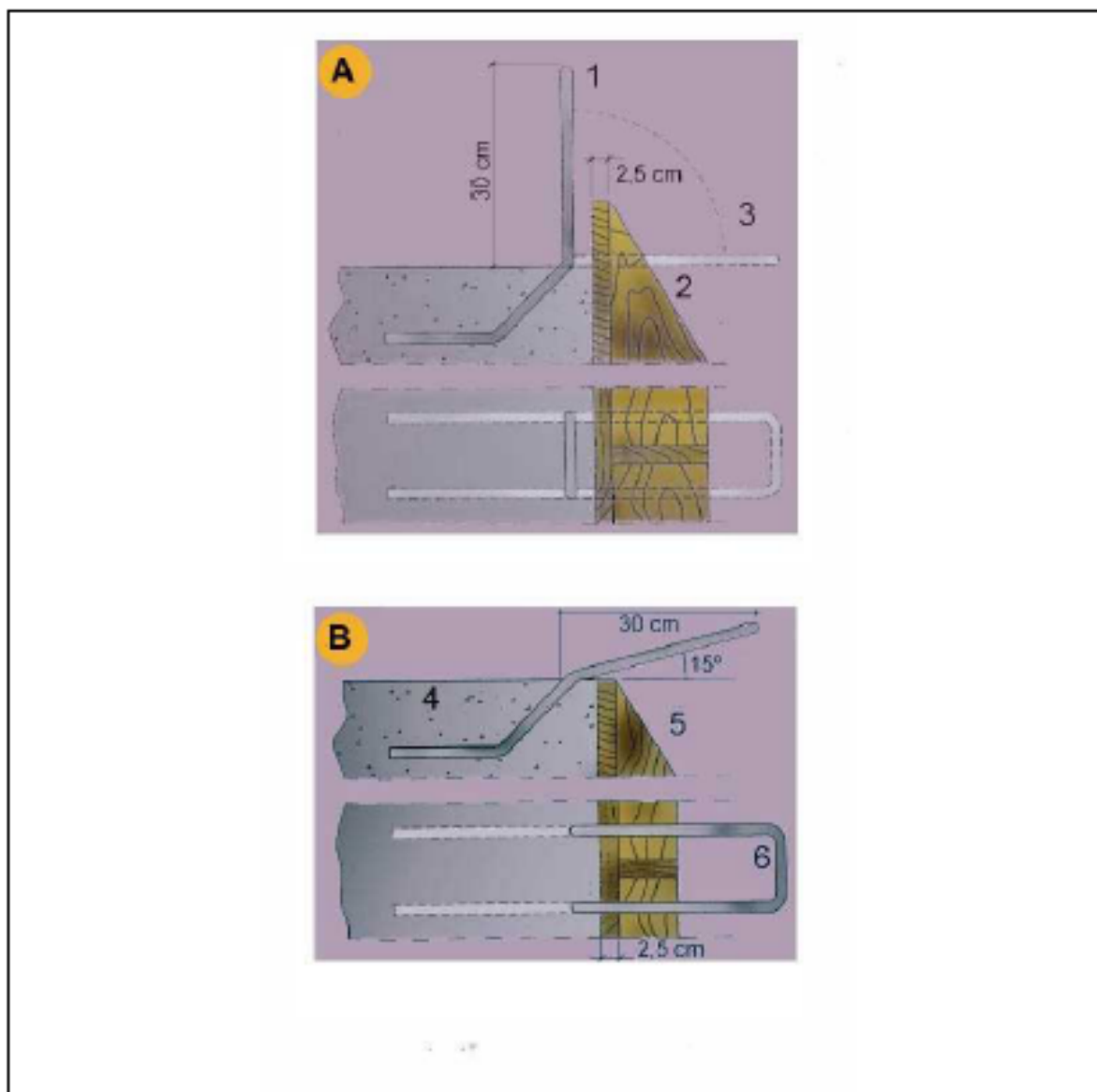
4. Malla de 10×10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la xarxa.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

**Xarxes verticals. Subjectades mitjançant pals tipus força.
Col·locació amb anella al cantell del forjat.**



- A. FORÇA SIMPLE.**
1. Corda perimetral trenada a la malla
 2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
 3. Llaç de mariner
 4. Corda de poliamida $d = 10 \text{ mm.}$
 5. Secció $80 \times 40 \times 1,5 \text{ mm.}$
 6. Ancoratge
 7. Falca d'immobilització
 8. Enllaç encadellat.

Xarxes verticals. Subjectades mitjançant pals tipus força.
Detalls d'anella de subjecció.



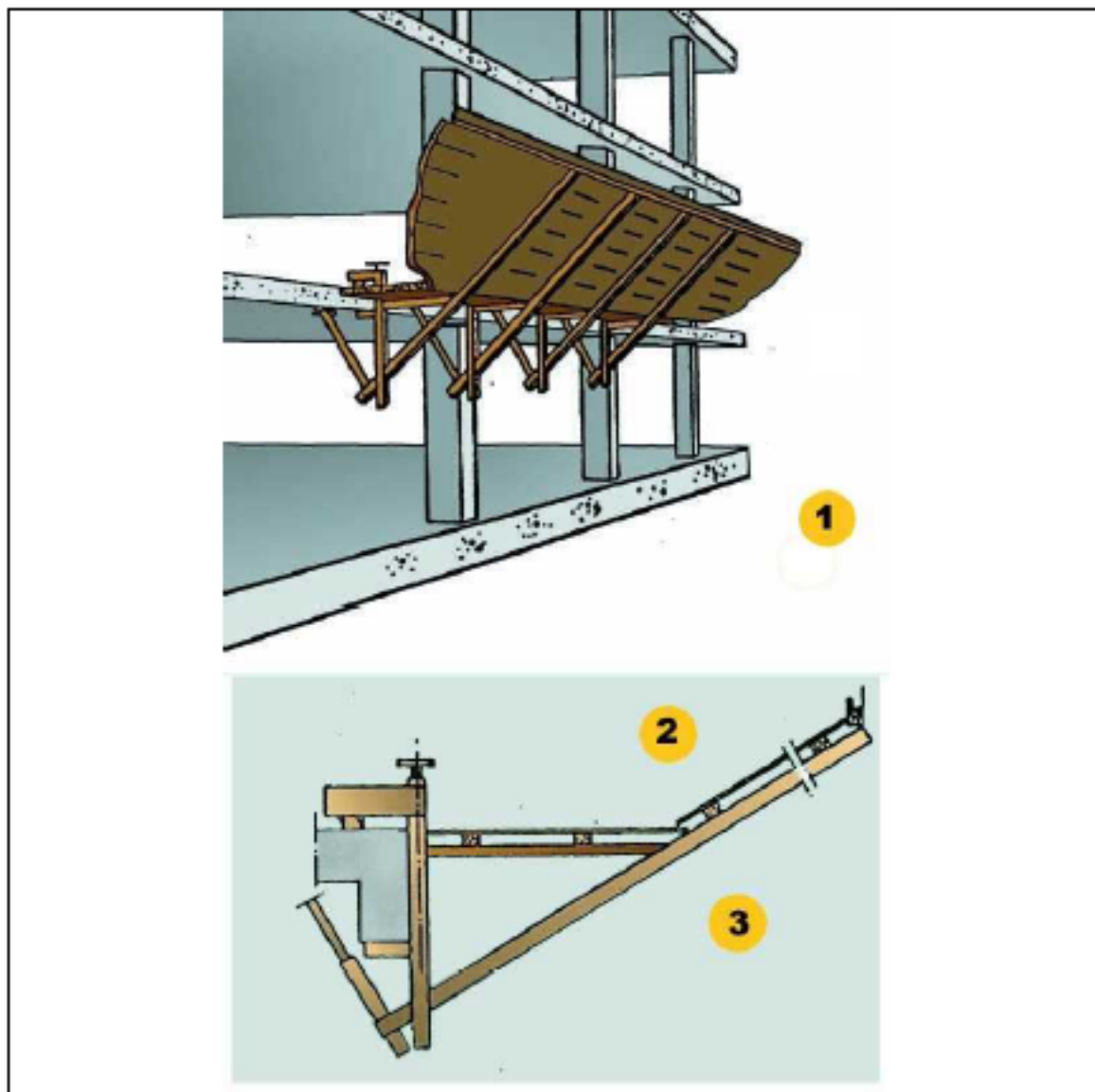
A. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES

1. d 16 mm. unit a la armadura del cercol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la força

B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES

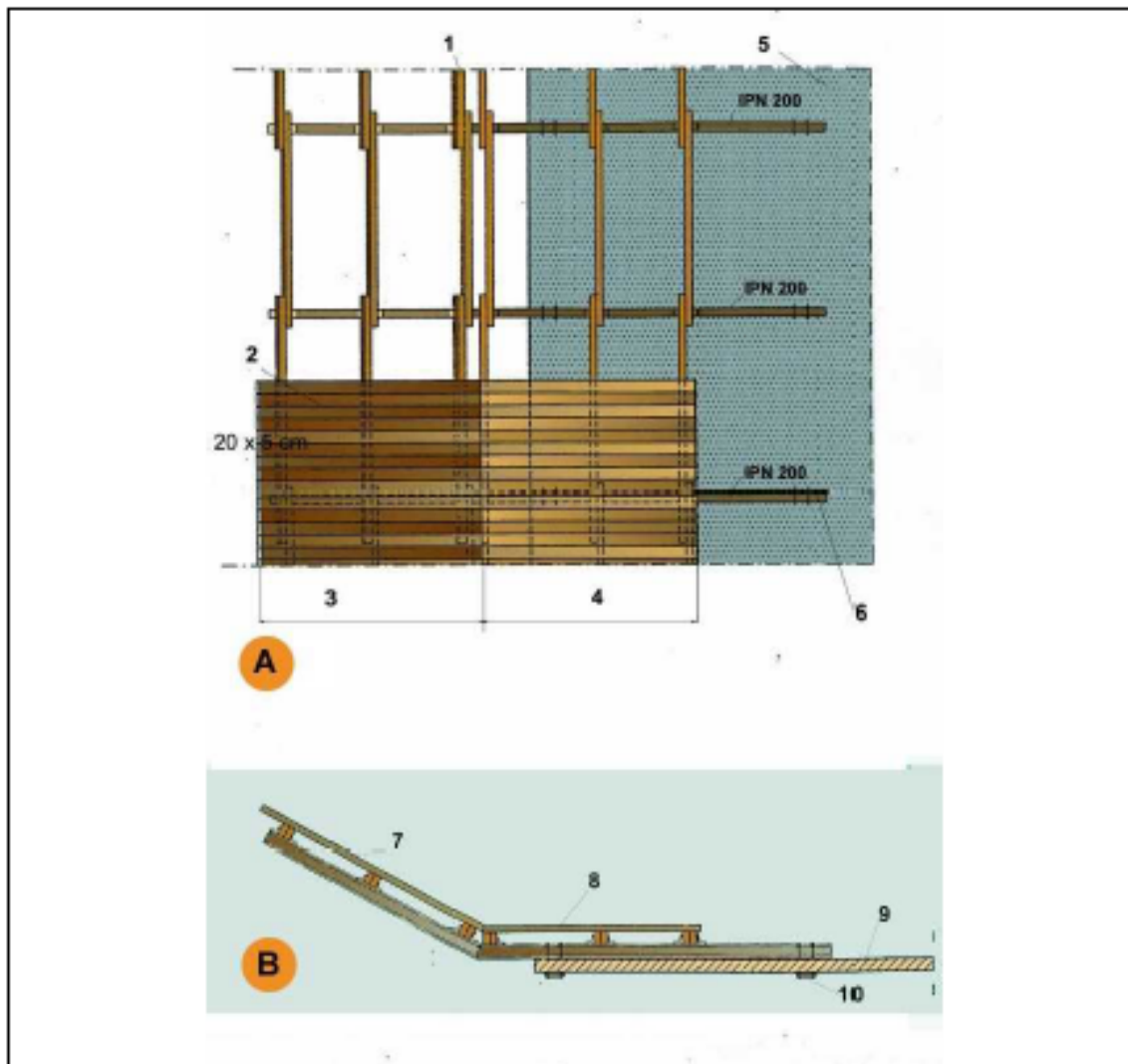
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cercol.

Marquesines de fusta amb sergent.



1. La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
Els panys de taules es muntaran saltejats solapant unes amb altres.
3. Vista lateral

Marquesines de fusta amb perfils metàl·lics.



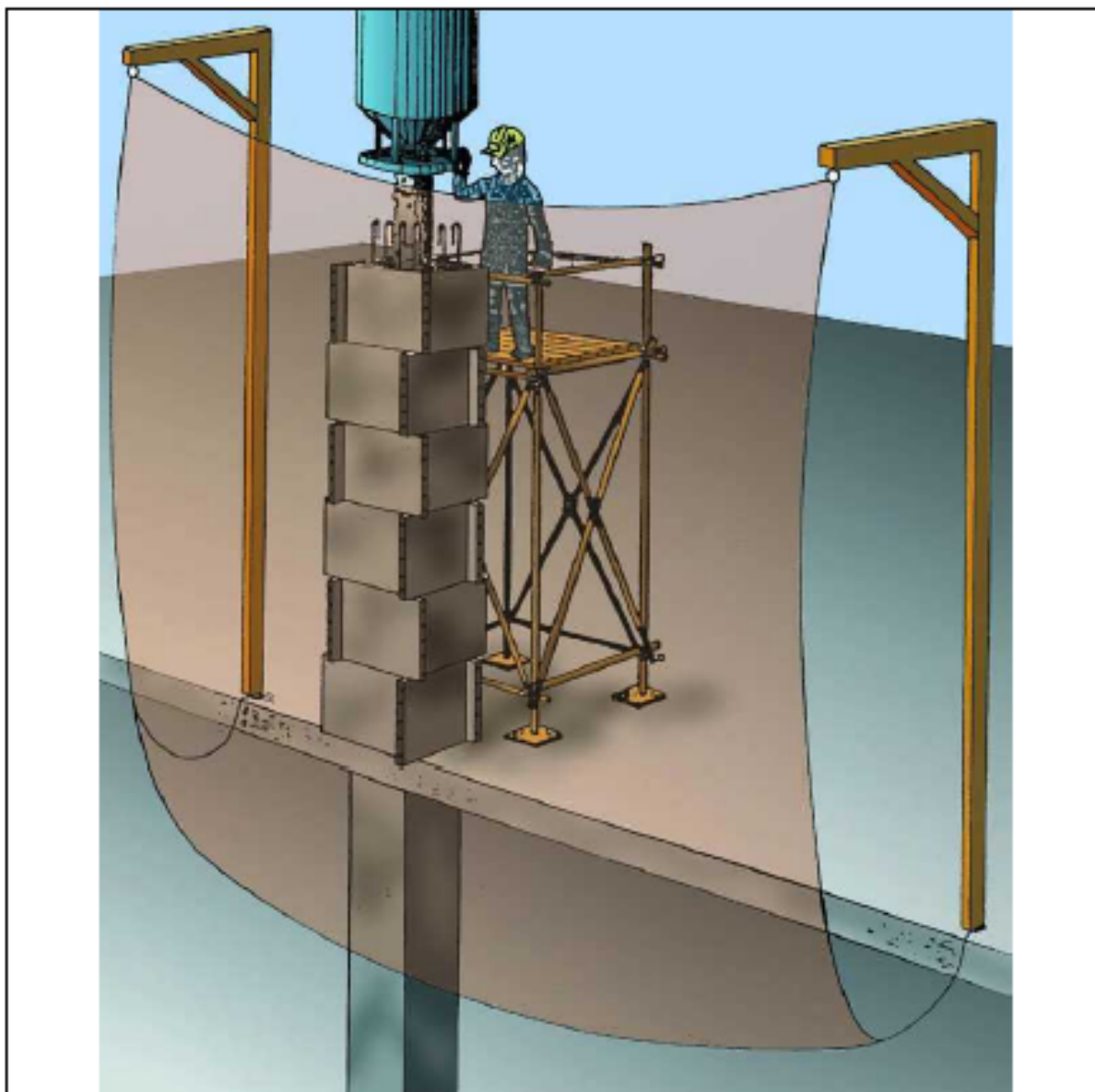
A. PLANTA

1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d'ancoratge al forjat

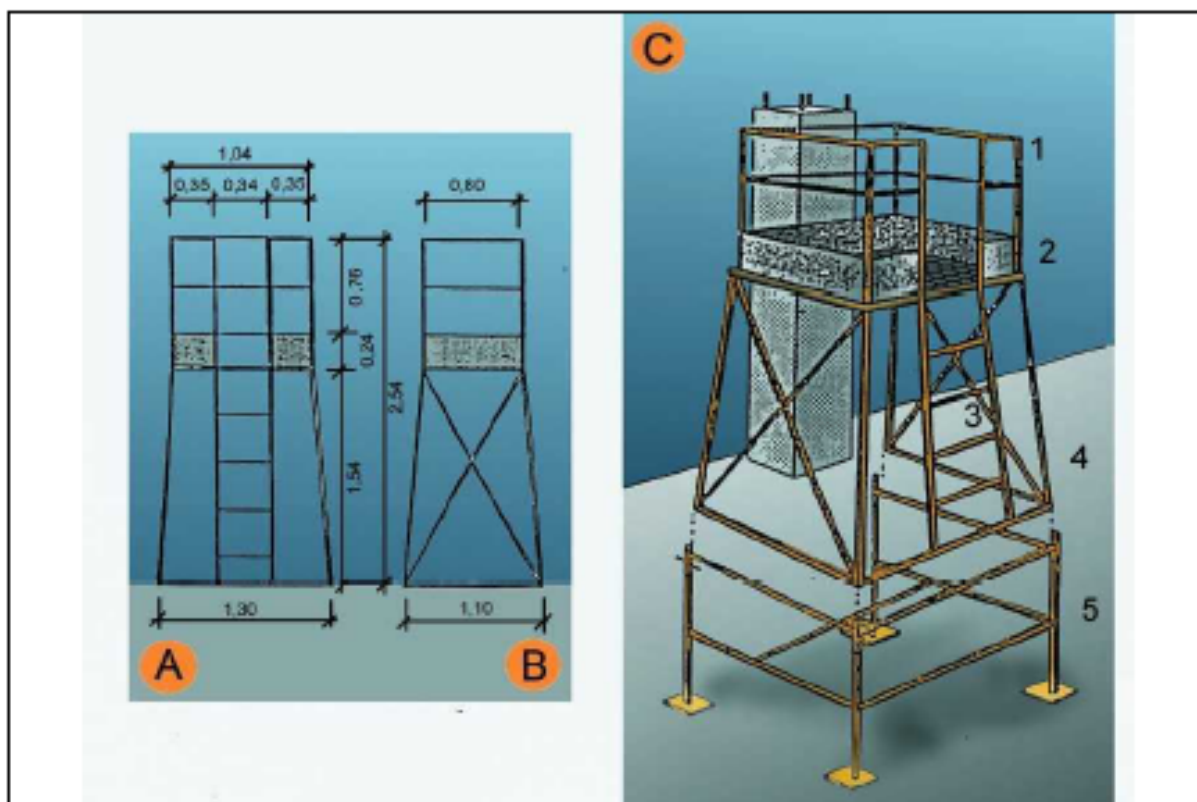
B. SECCIÓ

7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d'ancoratge al forjat

Torres de formigonat. Perspectiva.



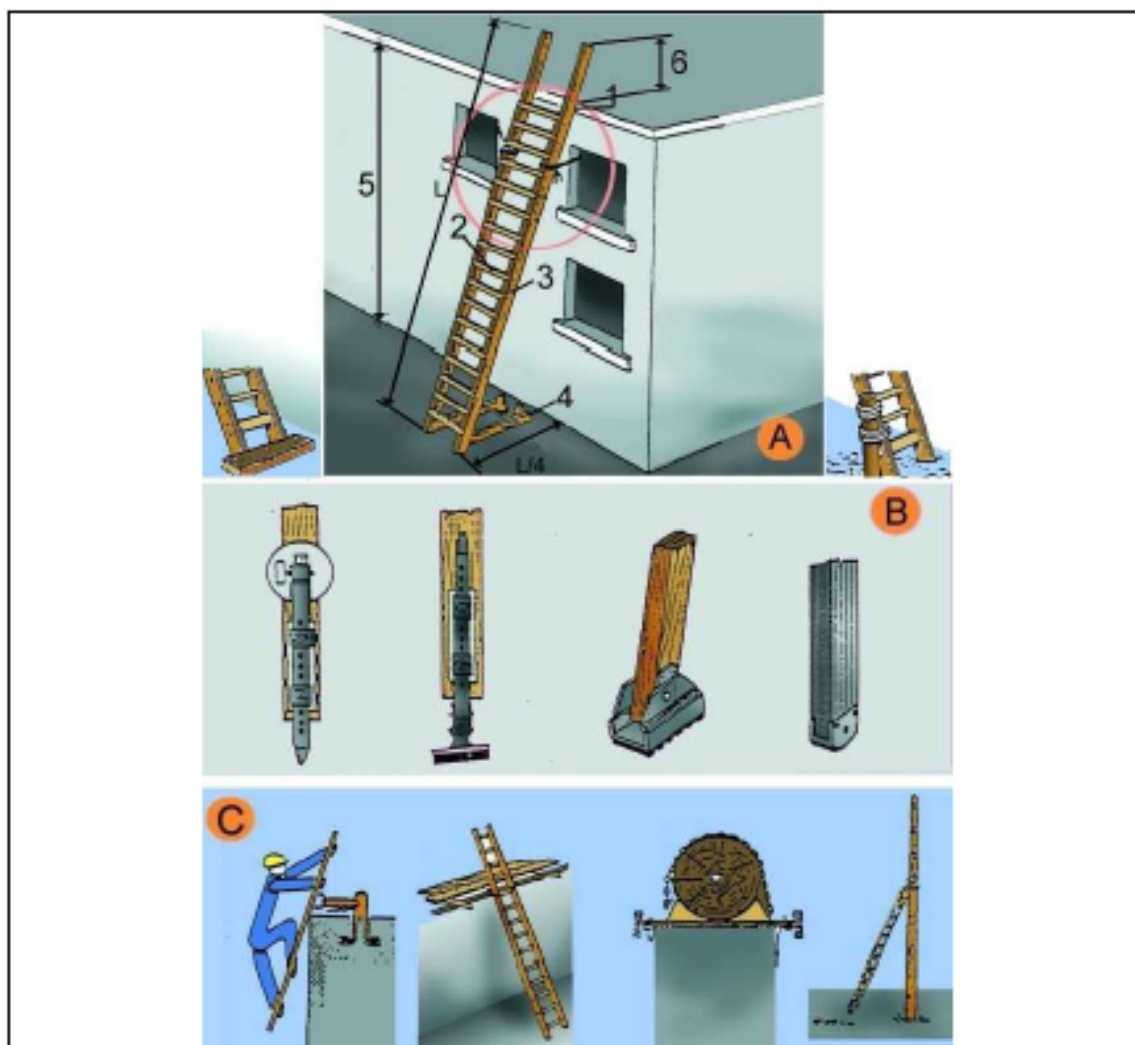
Torretes de formigonat. Detalls.



A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornpeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl·lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

Escales de ma. Details.



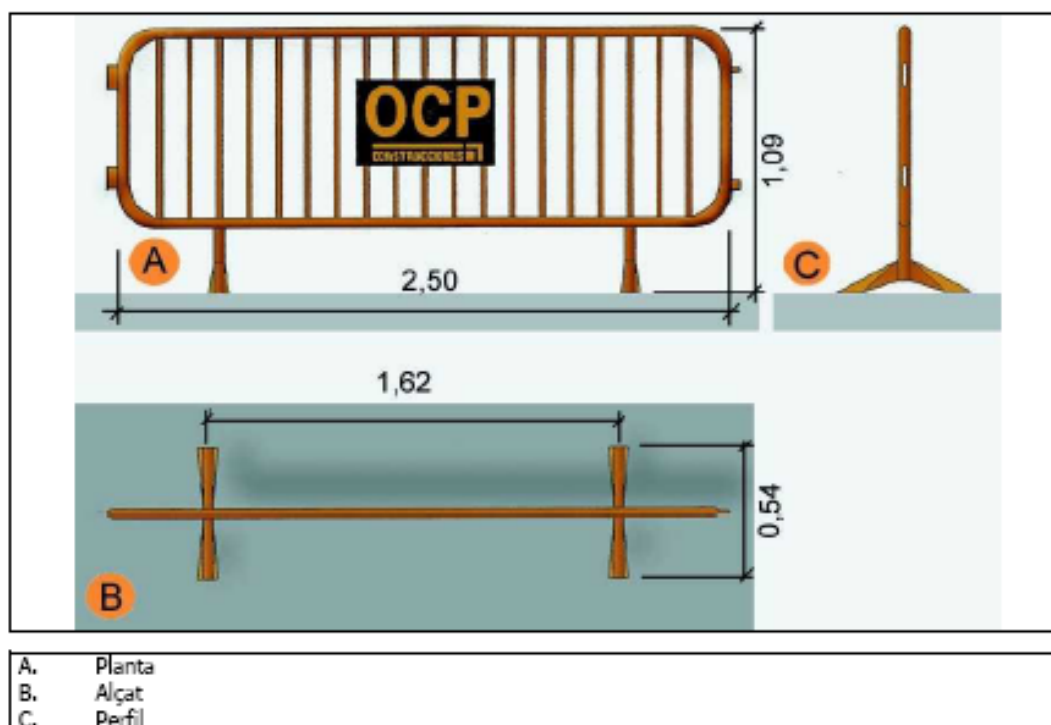
A. ESCALES DE MÀ

1. Punt de recolzament
2. Esglons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

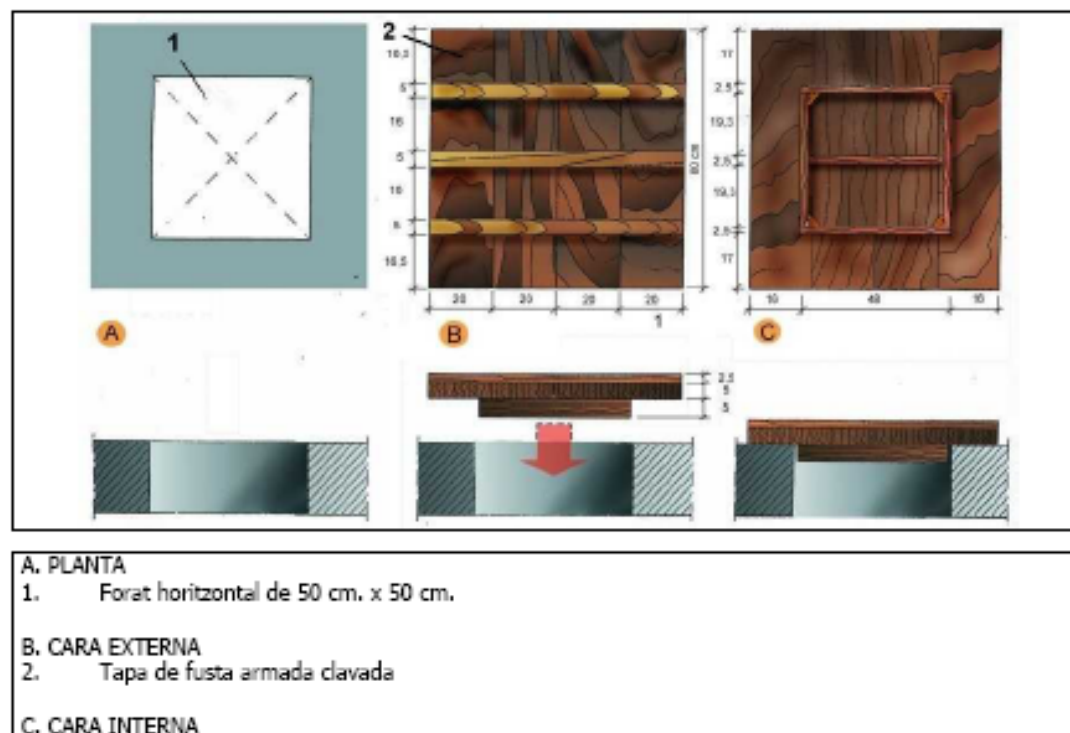
B. MECANISMES ANTILLISCANTS

C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

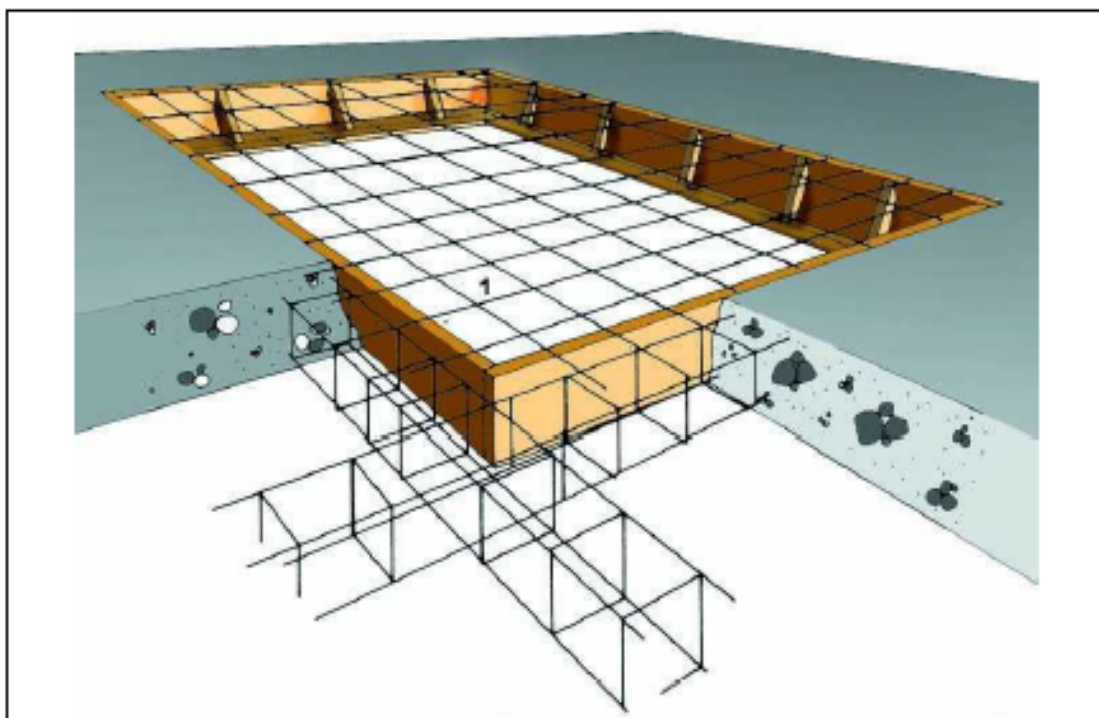
Tanques. Tanca peatonal.



Tapes en forats de forjat. Tapes de fusta.

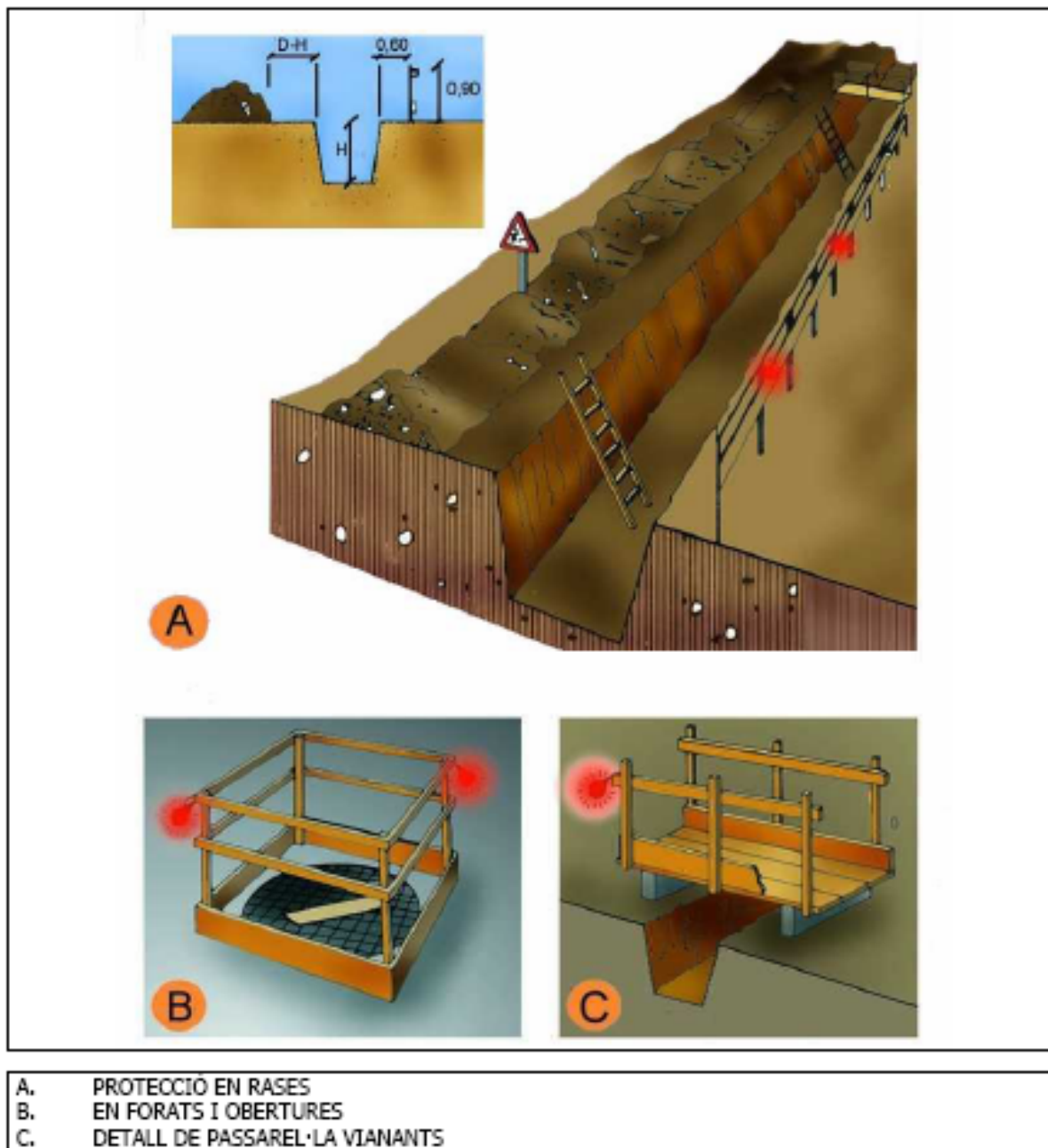


Tapes en forats de forjat. Malla electrosoldada en cara superior.



1. Malla electrosoldada en capa superior.

Rases. Perspectiva i detalls.



Entibacions. Criteri i disseny.

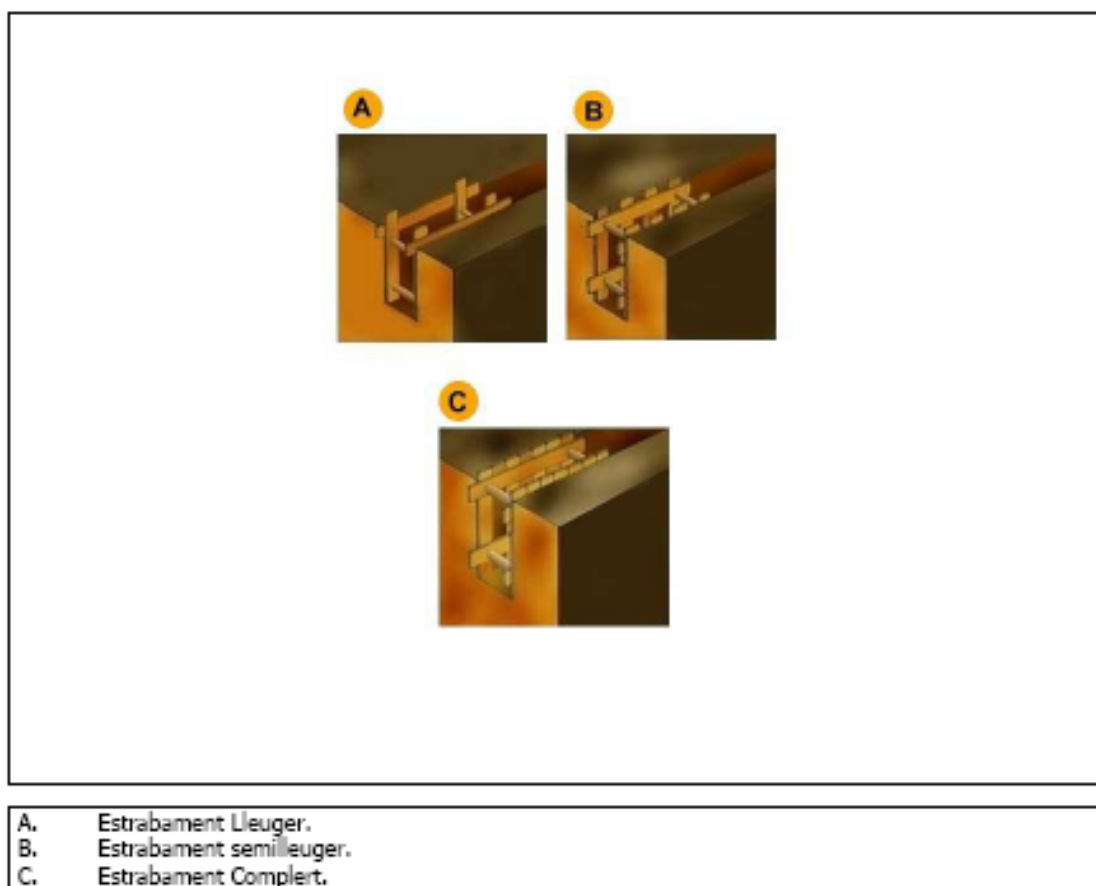
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitud	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitud de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
Suelto	Solicitud de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

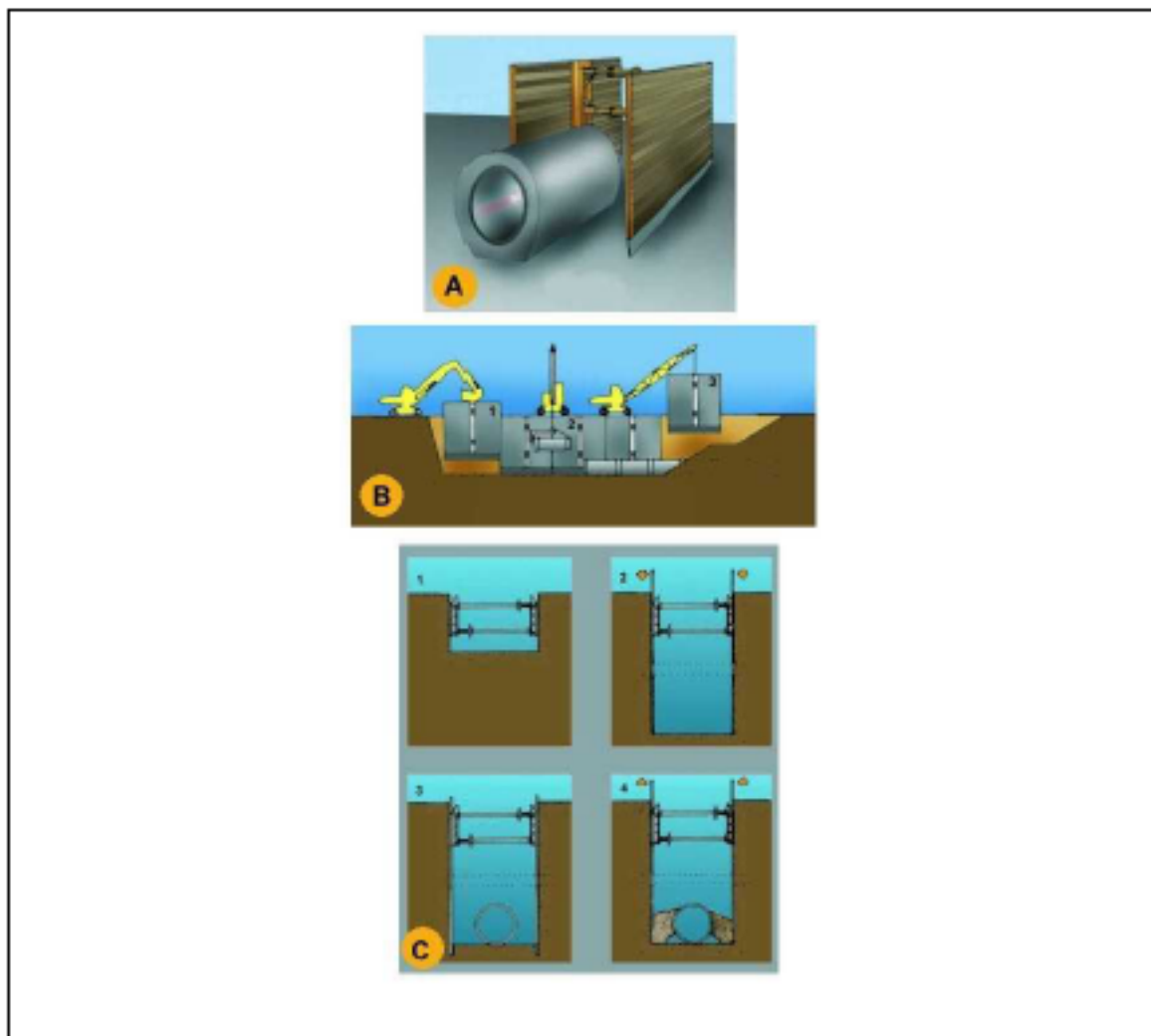
*Entibación no necesaria en general

FUENTE N.T.E.

Entibacions. Tipus d'entibació.

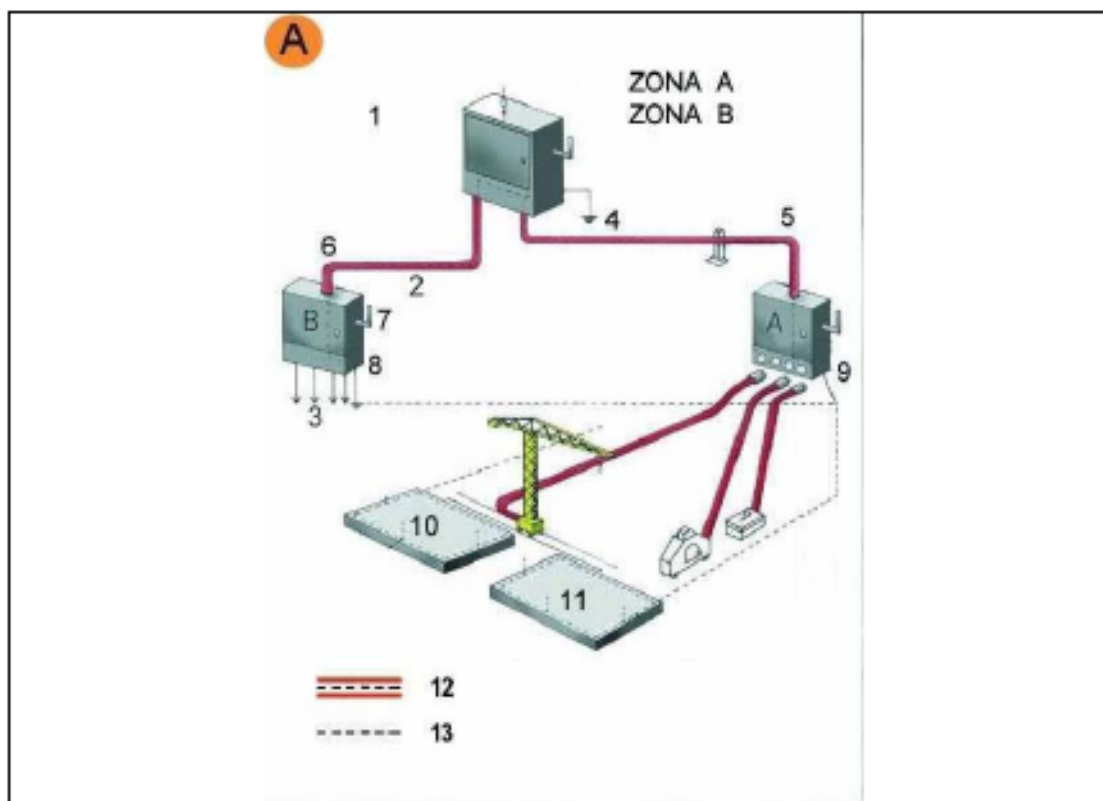


Entibacions. Detalls entibació mòduls metàl·lics.



- A. PERSPECTIVA
 B. PROCÉS
 1. Col·locació del mòdul
 2. Col·locació del tub en zona protegida.
 3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
 C. EXCAVACIÓ
 1. Col·locació de la capçalera.
 2. Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells.
 3. Excavació acabada. Si és necessari es col·loca algun recolzament per a evitar el vintament dels panells.
 4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s'extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques. Esquema tipus.



Zona A. Risc principal contacte indirecte.

Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
 2. Línia subterrània
 3. Muntants
 4. Presa de terra
 5. Aïllament reforçat
 6. Aïllament reforçat
 7. Comandament de tall general, exterior
 8. Armari interior a l'edifici (petita potència)
 8. Armari exterior a l'edifici (gran potència)
 10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
 11. Anell en el fons de l'excavació
 12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
 13. Circuit de posada a terra
- A. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.
- B. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Senyalització. Advertiment.



Senyalització. Prohibició.



Senyalització. Obligació.



6.-PLÀNOLS

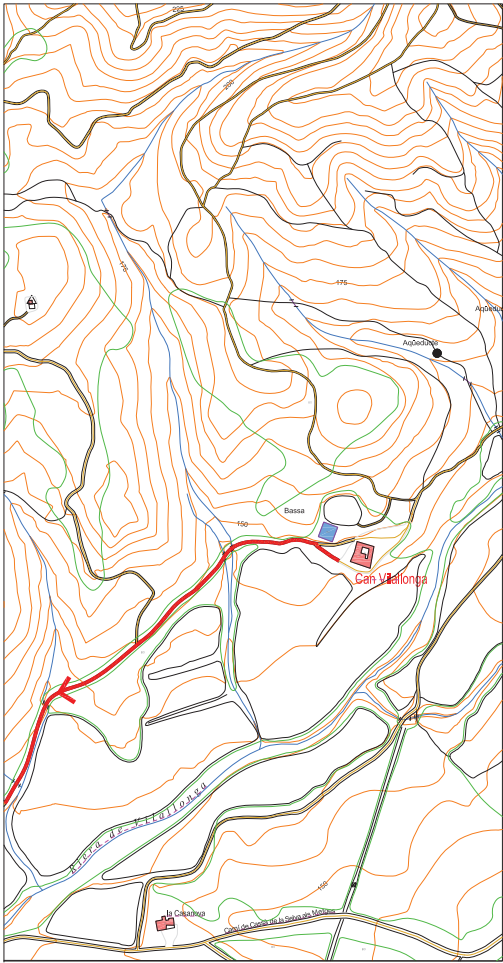
SS1 SITUACIÓ. EMPLAÇAMENT

SS2 IMPLANTACIÓ A L'OBRA. PLANTES I SECCIONS

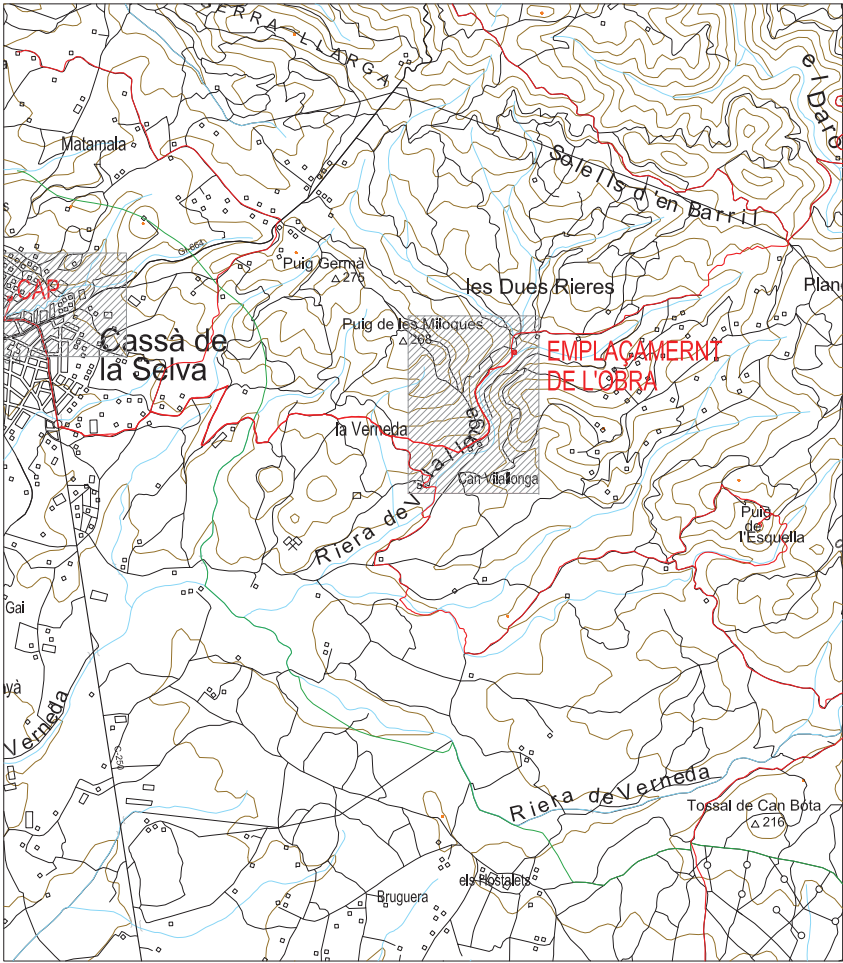


EMPLAÇAMENT DEL CAP A1 E.1/2500 0 25m 50m A3 E.1/5000

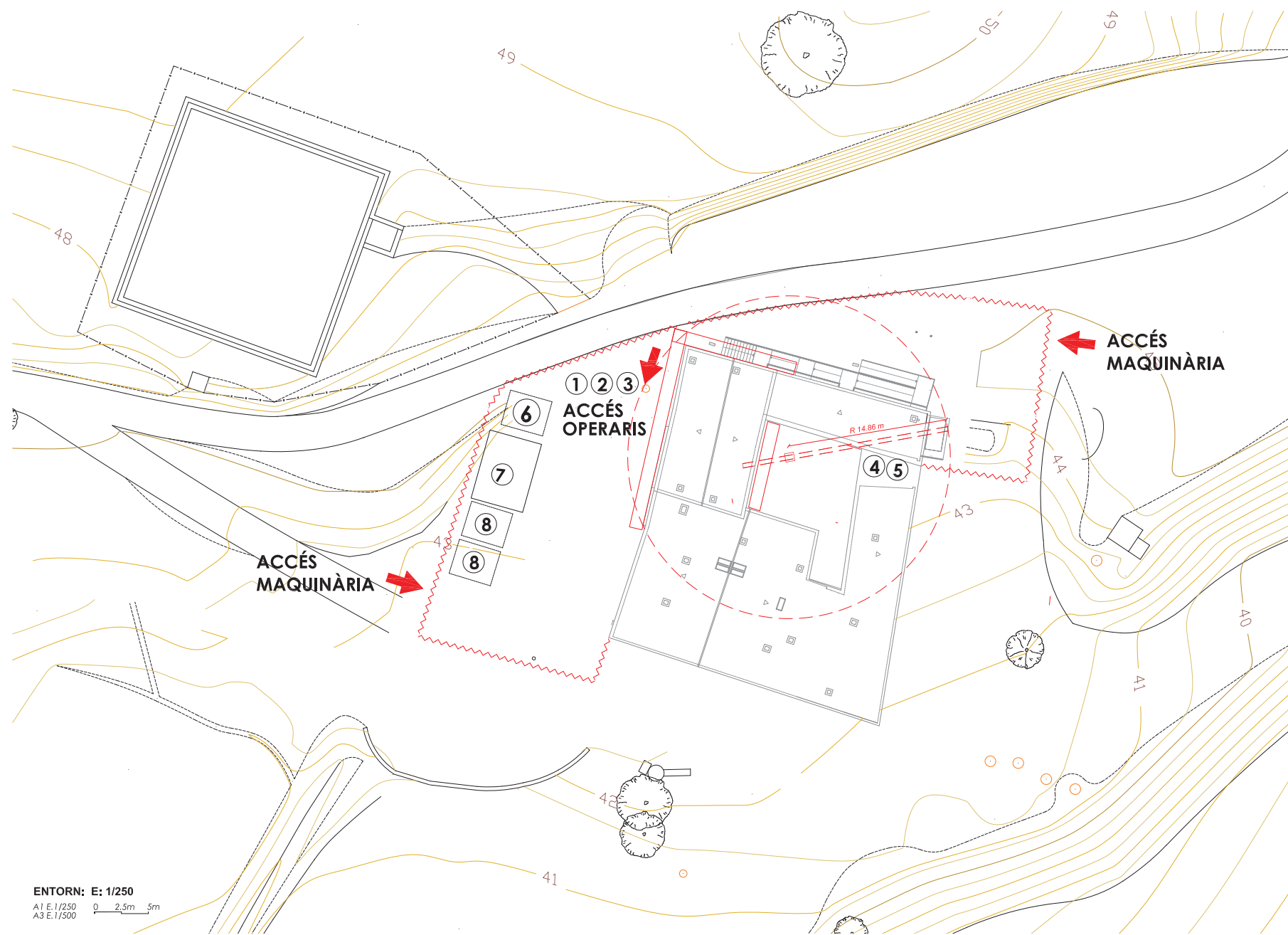
CAP: carrer Bassegoda nº 11, Cassà de la Selva
Hospitals: Parc Hospitalari Martí i Julià - Edifici Sta. Caterina
Dr. Castany s/n - Salt
Hospital Universitari de Girona - Josep Trueta
Carretera de França Girona



EMPLAÇAMENT DE L'OBRA A1 E.1/5000 0 50m 100m A3 E.1/10000



SITUACIÓ A1 E.1/25000 0 250m 500m A3 E.1/50000



ENTORN: E: 1/250
A1 E: 1/250
A3 E: 1/500

LLEGENDA SS EMPLAÇAMENT

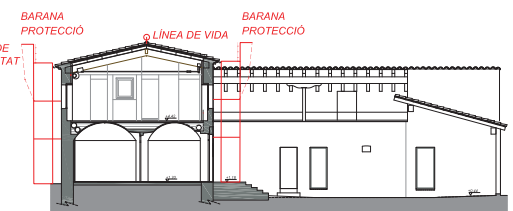
- | | |
|---|---|
| ① Accés personal | ⑥ Accés lavabo/ vestidor |
| ② Identificació de l'obra | ⑦ Zona d'acopi de materials segons fases de construcció |
| ③ Senyalització de riscos, prohibicions i obligacions | ⑧ Zona de residus i runa segons fases de construcció |
| ④ Quadre elèctric | — Tancament provisional perimetral de l'obra |
| ⑤ Clau d'aigua | — Bastida tubular |

LLEGENDA SS PLANTES TIPUS

- | | |
|---------------------------------------|---|
| — Barana de seguretat h=100 cm | ⊕ Possible ubicació montacàrregues en forat ascensor |
| — Xarxa de seguretat vertical | ⊘ Baixant de runa |
| — Línea de vida | NOTES: |
| — Bastida (llums de balissa c/ 2m) | .Baranes a totes les escales i forats sense amplit |
| — Malla pesant protecció anticaigudes | .Xarxa d'engraïllat Ø 8 10x10 cm a forats > 30x30 cm |
| | .Línea de vida al teulat per treballar amb cinturons de seguretat |
| | .Les bastides han de recolzar en suports anivellats i fermes. |

PLANTA COBERTA

PLANTA PIS



SECCIÓ TIPUS

INSTAL·LACIÓ GRUA

- Tirants obligatoris si el vent supera els 80 km/h
- Desplom del tram de torre inferior a 0,20 m.
- El gruista ha de tenir domini de visió.
- No permetes els accionaments de gir+elevació i descens+carro.
- Grúa empotrada en sabata segons càlcul.

NOTES:

- L'accés a l'obra només estarà permès al personal autoritzat.
- Tot el personal autoritzat seguirà les normes de seguretat i salut establertes en el pla de seguretat i salut.
- Tot el personal autoritzat portarà vestimenta i equip adequats per cada tipologia de treball.
- En els treballs de desmuntatge i enderroc en zona de coberta, els operaris portaran arnes i aniran lligats a la línea de vida.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ADEQUACIÓ DE LA MASIA DE CAN VILALLONGA COM A CENTRE D'INTERPRETACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL DE L'ESPAI D'INTERÉS NATURAL DE LES GAVARRS (FASE III)

Núm. de plànol

SS-02

Data

SETEMBRE 2023

Arxiu

Títol del plànol

SEGURETAT I SALUT

IMPLANTACIÓ A L'OBRA. PLANTES I SECCIONS

Finançat per



Promotors



Localització

Veïnat de la Verneda nº 18
17244 Cassà de la Selva (Gironès)

Escala

DinA3 e 1: 500

DinA1 e 1: 250

Arquitecte

Lluís Pujol Grau

0m 5 10