

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ANTIC AJUNTAMENT
DE TERRASSA

Raval de Montserrat, 13, 08221 – Terrassa (Barcelona)

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte.

MG 2 Agents del projecte.

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.

MD 1.1 Reportatge fotogràfic. Fotografies de l'estat actual de l'immoble.

MD 2 Descripció del Projecte.

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau.

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes.

MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici.

MD 3.2 Seguretat estructural.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat.

MD 3.5 Salubritat.

MD 3.6 Protecció contra el soroll.

MD 3.7 Estalvi d'energia.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny.

MC 1 Sustentació de l'edifici.

MC 2 Sistema estructural.

MC 3 Sistemes envoltant i d'acabats exteriors.

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny.

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny.

MC 3.3 Façanes.

MC 3.4 Mitgeres.

MC 3.5 Cobertes.

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors.

MC 4.1 Compartimentacions interiors verticals.

MC 4.2 Compartimentacions interiors horitzontals.

MC 4.3 Escales i rampes interiors.

MC 5 Sistema d'acabats.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis.

MC 7 Equipament.

MA. DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació.

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

MEMÒRIA DE CONTRAINCENDIS

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

III. PRESSUPOST I AMIDAMENTS

IV. PLEC DE CONDICIONS

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

EA ESTUDI AMBIENTAL

PCQ PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte.

Projecte: Memòria del projecte bàsic i executiu.
Objecte de l'encàrrec: Projecte bàsic i executiu per a la rehabilitació de l'antic Ajuntament de Terrassa
Emplaçament: Raval de Montserrat, 13, 08221
Municipi: Terrassa (Barcelona)
Referència cadastral: 7618801DG1071B0001XE

MG 2 Agents del projecte.

Promotor: Nom: Ajuntament de Terrassa
CIF: P0827900B
Adreça: Raval de Montserrat, 14, 08221, Terrassa (Barcelona)

Representant: Nom: Mercè Peralvo i Ferrer
Cap del Servei de Patrimoni i Manteniment

Arquitecta municipal: Nom: Sara Rebolleda Mir
Adreça: Raval de Montserrat, 14, 08221 de Terrassa (Barcelona)
Telèfon: 93 739 70 00

Arquitecta tècnica municipal: Nom: Mercè Peralvo i Ferrer
Adreça: Raval de Montserrat, 14, 08221 de Terrassa (Barcelona)
Telèfon: 93 739 70 00

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials.

Els documents complementaris i projectes parcials, amb l'especificació del seu tècnic redactor, s'adjunten a l'apartat Vd'aquesta memòria.

ESS Estudi de seguretat i salut:	Redactat per les mateixes tècniques projectistes.
GR Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat per les mateixes tècniques projectistes.
EA Estudi ambiental:	Redactat per les mateixes tècniques projectistes.
PCQ Pla de control de qualitat:	Redactat per les mateixes tècniques projectistes.

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnic municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.

La ubicació del projecte és l'edifici ubicat a la Raval de Montserrat, 13, del municipi de Terrassa. La parcel·la on s'emplaça l'edifici és de forma trapezoidal, amb forta presència rectangular, i té una superfície de 234,05m².

Es troba ubicat al centre de Terrassa, a la zona del casc antic i just davant de l'actual ajuntament i en una zona de trànsit peatonal.

El municipi de Terrassa té una tipologia climàtica D2, i una alçada topogràfica mitja de 277msnm.

L'actual edifici, de sòbria arquitectura, segueix l'estructura d'una casa senyorial del segle XVIII. Està situat entre mitgeres i fent cantanda, consta de planta baixa i dos pisos més golfes, amb un cobert a quatre vessants.

A la façana principal, ritmes de 5 obertures per planta (les del principal amb balcons i balconada de ferro de fosa, obra del constructor Agustí Alland, de 1842), en disposició simètrica. El portal d'accés està centrat, des d'on arrenca l'escala principal que mena al primer pis. En aquest es troba el saló principal (de 14m. Per 7, i de 7m. d'alçada) que havia estat decorat amb plafons pictòrics d'Alexandre de Riquer l'any 1901 i tornat a decorar pel pintor Joaquim Vancells, incloent-hi làmpares, vitralls i mobiliari, l'any 1904. Les pintures de Riquer es troben actualment a la Casa-Museu Alegre de Sagrera.

L'edifici està rematat d'una cornisa d'entada amb canaló de recollida d'aigües. Els paraments exteriors són arrebossats i pintats d'ocre clar, llevat dels motlluratges i perfils d'obertures, en un to més clar encara.

Urbanística i tècnicament, el projecte s'ha resolt seguin els paràmetres urbanístics descrits a les Normes Urbanístiques del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Terrassa i els requeriments del Codi Tècnic de l'Edificació. L'edificació forma part del Sòl Urbanitzable amb la Clau. E.7 Sistema d'equipaments comunitaris. L'antic Ajuntament està protegit per Patrimoni de l'Ajuntament de Terrassa, formant part del Catàleg d'Edificis d'Interés Històric-Artístic del Terme Municipal de Terrassa, a la fitxa P.5. Paral·lelament es dona compliment a la resta de legislació i normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal, vigents que són d'aplicació.

MD 1.1 Reportatge fotogràfic. Fotografies de l'estat actual de l'immoble.



Façana principal (nord-oest)



Planta baixa (espais principals)



Planta primera (espais principals)



Planta segona (espais principals)





Planta tercera (espais principals)

MD 2 Descripció del Projecte.

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits.

L'objecte de la intervenció és adequar i rehabilitar l'antic Ajuntament de Terrassa per la seva posterior utilització, tot mantenint el seu actual ús, el qual es l'administratiu. El promotor de l'actuació és l'Ajuntament de Terrassa.

L'edifici s'adequarà per garantir tots els paràmetres contemplats en les normatives d'àmbit estatut, autonòmic i local en temes d'accessibilitats, així com tots els paràmetres derivats de la intervenció exterior des de l'edifici, etc.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau.

Planejament: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal
Zonificació: Sòl Urbanitzable amb Clau E. 7

Els paràmetres urbanístics a acomplir segons la normativa són els següents:

Classificació

Codi Ajuntament	SU	Sòl urbà consolidat
Codi MUC	SUC	Sòl urbà

Qualificació

Codi Ajuntament	E.7	Equipaments culturals
Codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments

L'actuació no afecta cap paràmetre de la qualificació urbanística.

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

Comentada la configuració general de la parcel·la i l'edifici, així com l'objectiu de la intervenció a l'apartat MD 2.1 "Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits", a continuació es fa una descripció més detallada de la intervenció:

L'antic Ajuntament de Terrassa està format per un edifici el qual no dona resposta a les necessitats d'un edifici d'ús administratiu sense barreres arquitectòniques. Per aquest motiu, en la intervenció d'aquest l'objectiu principal es garantir l'accessibilitat a tot els espais possibles, tenint en compte els graus de protecció dels elements que el configuren. Aquesta accessibilitat es garantirà per mitjà de la instal·lació d'un ascensor que comunicarà totes les plantes de l'edifici, la supressió d'envans per fer sales el màxim d'amplies i diàfanes, i de l'anivellament al mateix pla dels diferents forjats de cada planta, els quals es troben a diferents cotes, permetent al màxim que qualsevol persona pugui moure's lliurement i sense limitacions per l'edifici. Es remodelaran els actuals lavabos i se n'instal·laran d'adaptats.

A nivell d'instal·lacions, aquestes es troben obsoletes i caldrà la seva substitució total per adequar-les a les noves necessitats. A nivell estructural, l'edifici es troba en un estat de conservació correcte, tot i que s'intervindrà sobre l'estructura per a fer un nou trams d'escala que comuniquin les plantes i s'aixecarà la coberta per garantir una alçada normativa als espais de treball a planta tercera.

Amb aquesta intervenció es podrà dotar de nous espais d'ús administratiu al costat de l'actual Ajuntament de Terrassa, mantenint però l'espai de restauració de l'actual Petit Palau, el qual compta amb un accés completament independent, que es troba ubicat en planta baixa a l'esquerra de l'accés principal.

Actualment, doncs, la masia està distribuïda de la següent manera:

- Planta baixa: espai de restauració Petit Palau, accés principal i sala.
- Planta primera: sala noble, despatx noble, accessos, pre-sala i secretaria.
- Planta segona: accessos, sales i cuina.
- Planta tercera: accés i sales.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes.

Relació de superfícies útils i construïdes de l'estat actual comparades amb la relació de superfícies útils i construïdes de la proposta objecte d'aquesta memòria.

ESTAT ACTUAL		
	Sup. útil (m ²)	Sup. construïda (m ²)
Planta baixa		
Accés	7,10	
Escala	5,01	
Petit Palau	85,21	
Sala PB	80,13	
Sotaescala	7,51	
Umbral	3,19	
TOTALS P.Baixa	188,15	

Planta primera		
Accés escala P1	5,77	
Despatx noble	28,64	
Escala P1	4,82	
Pre-sala	19,03	
Quartet 01 P1	1,72	
Quartet 02 P1	2,59	
Quartet 03 P1	2,15	
Repla 01 P1	10,61	
Repla 02 P1	10,71	
Sala noble	74,53	
Secretaria P1	14,87	
TOTALS P.Primerà	175,44	

Planta segona		
Cuina	11,18	
Escala P2	11,46	
Pas 01 P2	9,69	
Pas 02 P2	6,75	
Quartet 04 P2	2,33	
Sala 01 P2	7,51	
Sala 02 P2	16,26	
Sala 03 P2	7,15	
Sala 04 P2	9,86	
Sala 05 P2	12,81	
Sala 06 P2	12,17	
TOTALS P.Segona	107,17	

PROPOSTA		
	Sup. útil (m ²)	Sup. construïda (m ²)
Planta Baixa		
Accés	7,10	
Bany PB	4,64	
Casa de l'esport	76,78	
Escala	5,17	
Espai reserva	2,36	
Petit Palau	85,15	
Umbral	3,19	
TOTALS P.Baixa	184,39	

Planta primera		
Accés escala P1	5,72	
CH Dones P1	1,52	
CH Homes P1	5,44	
Espala P1	4,69	
Pas 01 P1	6,75	
Pas 02 P1	10,59	
Pre-sala	20,73	
S. Reunions P1	15,40	
Sala noble	76,06	
Zona treball P1	29,30	
TOTALS P.Primerà	176,20	

Planta segona		
Bany P2	6,69	
Despatx P2	15,92	
Espala P2	10,86	
Pas P2	17,76	
Quartet 04 P2	2,53	
Zona treball P2	50,93	
TOTALS P.Segona	104,69	

Planta tercera	
Replà P3	1,82
Sala 01 P3	41,60
Sala 02 P3	10,82
Sala 03 P3	27,85
Sala 04 P3	54,87
Sala 05 P3	56,70
TOTALS P.Tercera	193,66

Planta coberta	
TOTALS P.Coberta	0,00

TOTALS Projecte	664,42	834,75
------------------------	---------------	---------------

Planta tercera	
Bany P3	6,69
Despatx P3	25,10
Escala P3	3,89
Zona treball P3	140,02
TOTALS P.Tercera	175,70

Planta coberta	
Replà PCB	0,53
TOTALS P.Coberta	0,53

TOTALS Projecte	641,51	840,63
------------------------	---------------	---------------

MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici.

El projecte de rehabilitació de l'antic Ajuntament de Terrassa dona resposta a les exigències de les normatives vigents d'aplicació i les exigències bàsiques del CTE, en relació als requisits bàsics de la LOE.

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

- Funcionalitat → Ús
→ Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
→ en cas d'Incendi
→ d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
→ Protecció contra el soroll
→ Estalvi d'energia
→ Altres aspectes per un ús satisfactori

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici.

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús.

Es dona compliment a les normatives específiques que fan referència a les condicions funcionals relatives als diferents usos de l'edifici per tal de garantir els requisits bàsics d'utilització, tot seguint els "Criteris de planificació, programació, disseny i construcció" dels Centres de serveis redactat per la Diputació de Barcelona.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat.

L'edifici no disposa ni d'ascensor però sí d'un itinerari accessible des de l'exterior fins l'accès. Per aquest motiu s'instal·larà un nou ascensor adaptat i s'anivellaran els terres interiors per a que el recorregut fins a l'ascensor sigui accessible i sense barreres arquitectòniques.

També s'enderrocarà trams de les escales actuals i s'executaran de nou a fi de complir les mesures normatives. Es disposaran noves cambres higièniques a cada planta i una d'adaptada en planta baixa, de manera que la després de la intervenció, l'edifici incorpori les condicions d'accessibilitat establertes per el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, satisfent així el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

- S'incorporen cambres higièniques accessibles.
- L'accessibilitat horitzontal a totes les plantes està resolta mitjançant un itinerari accessible.
- L'accessibilitat vertical entre totes les plantes es resol mitjançant un itinerari accessible.

Respecte la nova escala, té la següent configuració: estesa, 30cm, frontal, 17cm, amplada tram 1m i replà intermedi d'1,20m (tenint en compte la geometria en planta). S'incorporaran baranes amb passamans a una altura compresa entre els 90 i 110cm, i una separació entre els barrots verticals que no excedirà de 10 cm.

S'adjunta als annexos la fitxa justificativa del compliment del Codi d'accessibilitat de Catalunya i el CTE DB SUA.

MD 3.2 Seguretat estructural.

El projecte contempla la realització de cates i verificacions les quals completaran el projecte per mitjà d'un annex específic d'Estructura que s'adjuntarà a la present Memòria a l'inici de l'obra i on quedaran justificades les condicions de seguretat de l'estructura del CTE DB SE.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi.

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat 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.

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

S'adjunten les fitxes justificatives del compliment del DB SI. A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI.

Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

Tenint en compte que l'edifici té una alçada d'evacuació > 9 m, li es d'aplicació l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI en aquells criteris on no es contradigui amb la protecció patrimonial de l'edifici.

S'hauran de garantir els següents:

Condicions d'aproximació i entorn

Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers compleix els següents requisits:

- a) Amplada mínima lliure de 3,5m
- b) Altura mínima lliure de 4,5m
- c) Capacitat portant del vial 20kN/m²

Entorn dels edificis

Els espais de maniobra pels bombers aconsegueixen els següents requisits:

- a) Amplada mínima lliure de 5m
- b) Alçada lliure (la de l'edifici)
- c) Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:
 - a. En edificis de fins a 15m d'alçada d'evacuació: 23m
- d) Distància màxima dels accessos de l'edifici necessaris per a poder arribar fins a totes les zones de 30m
- e) Pendent màxima del 10%
- f) Resistència de punxonament del sòl de 100kN sobre 20cm.

Accessibilitat per façana

Les façanes garanteixen l'accés del cos de bombers per mitjà dels forats de façana, tenint en compte les peculiaritats d'un edifici protegit patrimonialment.

Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

L'edifici es configura amb 2 sectors d'incendi, un per la zona de restauració situada en planta baixa (Petit Palau) i un altre per la resta de l'edifici (ús administratiu). Els elements separadors entre els dos sectors han de tenir una resistència al foc d'EI 120, m'entra que els elements interiors de cada sector han de tenir una resistència al foc EI 60, ja que l'alçada d'evacuació de l'edifici és de 14,38 m (<15 m).

Els elements separadors de l'escala (la qual serà protegida) han de tenir una resistència al foc EI 120, les portes seran EI₂ 60-C5 i les tapes EI 60.

Els passos d'instal·lacions respectaran la compartimentació de sectors d'incendi. Les instal·lacions que passen per les canalitzacions de l'escala i dels conductes situats al costat de l'ascensor i dels locals humits seran no propagadores del foc.

Els materials de revestiment tindran la següent classe de reacció al foc :

- o C-s2,d0 en parets i sostres.
- o EFL, en terres.

Els locals de risc especial baix (com els magatzems, sales de màquines o el local de comptadors d'electricitat) tindran en parets i sostres una resistència al foc EI 90, en portes d'entrada d'EI₂ 45-C5, i en revestiments de B-s1,d0 (en parets i sostres) i de BFL-s1 (en terres).

Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

No s'intervé en les zones de l'edifici contigües a altres edificacions o sectors. No obstant s'acompleixen i segueixen tots els criteris establerts a la secció SI 2.

Condicions de resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc de l'estructura serà, com a mínim R60 a tota la zona d'ús, ja que l'alçada d'evacuació de l'edifici és de 14,38 (<15m).

Les escales protegides tindran una resistència al foc de l'estructura de, com a mínim, R30.

Les cobertes lleugeres tindran una resistència al foc de l'estructura de, com a mínim, R30.

Els locals de risc especial baix tindran una resistència al foc de l'estructura de, com a mínim, R90.

Condicions per a l'evacuació dels ocupants

Les plantes tenen una sortida en planta a través d'una escala protegida d'1,0m d'amplada ja que l'alçada d'evacuació no supera els 14m i el recorregut des de l'extrem més allunyat de cada planta fins a l'arrancada de l'escala en planta no supera els 25m. S'instal·larà enllumenat d'emergència.

La zona d'ús administratiu disposa d'una sortida d'emergència en planta baixa. L'amplada de les portes es dimensiona de manera que permetin l'evacuació dels ocupants a través dels diferents recorreguts d'evacuació.

Càlcul de l'ocupació:

A efectes de càlcul d'ocupació s'ha considerat:

- Els magatzems tenen una ocupació de 40m²/persona.
- Els banys tenen una ocupació de 3m²/persona
- Les zones d'oficina tenen una ocupació de 10m²/persona
- Les zones d'oficina definides en projecte tenen una ocupació de 1 persona per seient
- Els vestíbuls generals i les zones d'ús públic tenen una ocupació de 2m²/persona
- Les zones destinades a l'ús públic tipus exposició de 2 m²/persona
- Les zones d'ocupació ocasional tenen una densitat d'ocupació nul·la.

Per tant:

Planta tercera:

Zona de treball definides en projecte: 30 persones

Zona de treball:

- Nivell d'ocupació: 1 pers/10,00 m²
- Ocupació parcial: 3 persones

Planta segona:

Zona de treball definides en projecte: 12 persones

Zona de treball:

- Nivell d'ocupació: 1 pers/10,00 m²
- Ocupació parcial: 2 persones

Planta primera:

Zona de treball definides en projecte: 6 persones

Zona de treball:

- Nivell d'ocupació: 1 pers/10,00 m²
- Ocupació parcial: 10 persones

Planta baixa:

Exposició:

- Nivell d'ocupació: 1 pers/2,00 m²
- Ocupació parcial: 9 persones

Bany:

- Nivell d'ocupació: 1 pers/3,00 m²
- Ocupació parcial: 2 persones

Accessos:

- Nivell d'ocupació: 1 pers/2m²
- Ocupació parcial: 6 persones

Ocupació total: 30+3+12+2+6+10+9+2+6 = 80 persones

Instal·lacions de protecció contra incendi

Es col·locaran extintors d'eficàcia 21A/113B a cada planta i a cada 15m de recorregut. També se'n col·locaran a cada zona de risc especial.

Al tenir una superfície construïda inferior a 1000m², no caldrà disposar d'un sistema d'alarma.

Les instal·lacions es defineixen a l'apartat corresponent del sistema Instal·lacions i serveis.

S'adjunta als annexos la fitxa justificativa del compliment del CTE DB SI.

Veure annex específic per la justificació completa de les condicions de seguretat en cas d'incendi CTE DB SI.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat.

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici compleixen 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 satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com al 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 com a annexes de la memòria.

DB SUA 1: Seguretat en front 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. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment desmuntables.

DB SUA 2: Seguretat en front al risc d'impacte o atrapament.

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

DB SUA 3: Seguretat en front al risc d'immobilització.

Els diferents espais de l'edifici de serveis que tenen portes amb sistemes de bloqueig interior, tenen sistema de desbloqueig des de l'exterior.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les que s'aplicarà l'establert a la definició dels mateixos a l'annex A de Terminologia (com a màxim 25N, en general, 65N quan siguin resistents al foc).

DB SUA 4: Seguretat en front al risc causat per una il·luminació inadequada.

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació que demana la norma SUA 4, on seran 100lux en les zones interiors de l'edifici de serveis. El factor d'uniformitat mitja serà del 40% com a mínim.
Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació.

DB SUA 5: Seguretat en front al risc causat per situacions d'alta ocupació.

Aquest punt no es d'aplicació al projecte d'aquesta memòria.

DB SUA 6: Seguretat en front al risc d'ofegament.

Aquest punt no es d'aplicació al projecte d'aquesta memòria.

DB SUA 7: Seguretat en front al risc causat per vehicles en moviment.

Aquest punt no es d'aplicació al projecte d'aquesta memòria.

DB SUA 8: Seguretat en front al risc causat per la acció d'un llamp.

Efectuats els càlculs de verificació, l'eficàcia E requerida per la instal·lació ha de ser $E=0,76$.
Aquest valor correspon al nivell de protecció 4 ($0 < E < 0,80$), i per tant la instal·lació de protecció contra en front el risc causat per l'acció d'un llamp no es obligatòria.

S'adjunta als annexos la fitxa de justificació del càlcul segons s'especifica al CTE DB SUA.

DB SUA 9: Accessibilitat.

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat).

MD 3.5 Salubritat.

L'actuació sobre l'edifici dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat, disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior i adaptant les xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici:

HS 1: Protecció en front la 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 (en les zones rehabilitades):

- 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

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

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

HS 2: Recollida i evacuació de residus.

Com que el municipi no té ordenança municipal de residus, es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Ecoeficiència en els edificis.

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer. L'edifici contempla espais de reserva per a la recollida de residus de l'edifici.

HS 3: Qualitat de l'aire interior.

La instal·lació de clima i ventilació dona compliment al DB HS 3 de Qualitat de l'aire interior en tots els àmbits on és d'aplicació per al projecte d'aquesta memòria.

HS 4: Subministrament d'aigua.

La instal·lació de lampisteria dona compliment al DB HS 4 de Subministrament d'aigua en tots els àmbits on és d'aplicació per al projecte d'aquesta memòria.

HS 5: Evacuació d'aigües.

L'adequació de la xarxa de sanejament dona compliment al DB HS 5 d'Evacuació d'aigües.

HS 6: Protecció davant l'exposició al radó.

No es modifica ni s'altera el nivell de protecció inicial davant el radó.

S'adjunta als annexos la fitxa justificativa del compliment del CTE DB HS.

MD 3.6 Protecció contra el soroll.

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una rehabilitació no integral d'un edifici existent amb protecció patrimonial.

MD 3.7 Estalvi d'energia.

Zona climàtica: D2

Classe d'higrometria dels espais: 3

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic.

No és d'aplicació al ser un edifici amb protecció patrimonial.

MD 3.7.2 Limitació de la demanda energètica.

L'edifici es rehabilitarà donant compliment a les exigències bàsiques HE-1 del CTE: *Limitació de la demanda energètica*, que puguin aplicar-se a l'edifici degut les limitacions condicionants de la seva protecció patrimonial.

Tot i així, els valors de demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici calculats són inferiors als límits establerts per la norma, acomplint també l'absència de condensacions intersticials.

Les transmissàncies màximes dels tancaments i les transmissàncies i permeabilitat a l'aire màximes de les obertures es justifiquen en la Memòria Constructiva.

MD 3.7.3 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.

L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE, i queda justificat en el projecte d'instal·lacions.

MD 3.7.4 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

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

El DB HE 3 a l'apartat 2.2 estableix que es disposi de sistemes de regulació i control. El control de la il·luminació artificial representa un estalvi d'energia que s'obtindrà mitjançant:

- Aprofitament de la llum natural.
- No utilització de l'enllumenat sense la presència de persones al local.
- Ús de sistemes que permeten a l'usuari regular la il·luminació.
- Ús de sistemes centralitzats de gestió.

El DB HE, a l'apartat 5 estableix que "per garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació, s'elaborarà en el projecte un pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació".

El manteniment representa un estalvi d'energia que s'obtindrà mitjançant:

- Neteja de lluminàries i de la zona il·luminada.
- Reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament.
- Ocupació dels sistemes de regulació i control descrits.

Les solucions que es proposen per a l'estalvi d'energia en la instal·lació d'il·luminació són les següents:

1. Aprofitar la llum natural, obtenint la integració de totes les superfícies possibles que permeten l'esmentat aprofitament en l'arquitectura de l'edifici. D'aquesta manera, la llum natural proporciona als usuaris de la instal·lació un ambient que s'adapta a les seves expectatives facilitant el

desenvolupament de les seves activitats diàries. L'aportació de llum natural s'ha realitzat mitjançant portes, finestres i façanes.

2. Establir un sistema de control de la il·luminació artificial. Els objectius han estat estalvi d'energia, economia de cost i confort visual. Complint-se els 3 i en funció del sistema de control seleccionat es poden arribar a obtenir estalvis d'energia de fins el 60%. Els sistemes disponibles són:
 - a. Interruptors manuals: Com indica el Codi Tècnic de l'Edificació tota instal·lació ha de disposar d'interruptors que permetin a l'usuari realitzar les maniobres d'encesa i apagada de les diferents lluminàries; i així, s'ha dissenyat la instal·lació elèctrica.
 - b. Control per sistema tot-res: Dels sistemes més simples, els de detecció de presència actuen sobre les lluminàries d'una zona determinada responen al moviment de la calor corporal; poden ser infrarojos, acústics (ultrasons, microones) o híbrids. Al final s'ha considerat el seu ús en les dependències d'ús ocasional. Un altre sistema és el programador horari, que permet establir el programa diari, setmanal, mensual, etc., activant l'enllumenat a les hores establertes.
3. Per a l'estalvi d'energia, s'ha disposat un manteniment que permetrà:
 - Conservar el nivell d'il·luminació requerit a l'interior.
 - No incrementar el consum energètic del disseny

Això s'aconsegueix mitjançant:

- Neteja i repintat de les superfícies interiors. Les superfícies que constitueixen els sostres, parets, finestres o component de les estances, com el mobiliari, seran conservats per mantenir les seves característiques de reflexió. Quan sigui necessari, a causa del nivell de pols o brutícia, es procedirà a la neteja de les superfícies pintades o enrejolades. En les pintures plàstiques s'efectuarà amb esponges o draps humitejats amb aigua sabonosa, en les pintures al silicat passant lleugerament un raspall de niló amb abundant aigua clara, i en les pintures al tremp es netejarà únicament la pols mitjançant draps secs.
- Neteja de lluminàries. La pèrdua més important del nivell d'il·luminació està causada per l'embrutiment de la lluminària en el seu conjunt (làmpada + sistema òptic). Serà fonamental la neteja dels seus components òptics com reflectors o difusors; aquests últims, si són de plàstic i es troben deteriorats, es substituiran. Es procedirà a la seva neteja general, com a mínim, 2 vegades a l'any; el que no exclou la necessitat d'eliminar la pols superficial un cop al mes. Realitzada la neteja observarem el guany obtingut.
- Substitució de làmpades. Cal tenir present que el flux de les làmpades disminueix amb el temps d'utilització i que un llum pot seguir funcionant després de la vida útil marcada pel fabricant però el seu rendiment lumen/watt pot situar-se per sota del que aconsellable i tindrem una instal·lació consumint més energia de la recomanada. Un bon pla de manteniment significa tenir en explotació una instal·lació que produeixi un estalvi d'energia, i per a això serà necessari substituir els llums al final de la vida útil indicada pel fabricant. I caldrà tenir en compte que cada tipus de llum (i en alguns casos segons potència) té una vida útil diferent.

MD 3.7.5 Contribució solar mínima d'ACS.

La justificació d'aquest punt queda recollida a la memòria d'instal·lacions.

MD 3.7.6 Genereació mínima d'energia elèctrica.

No és d'aplicació al no complir cap paràmetre de l'àmbit d'aplicació.

S'adjunta als annexos la fitxa justificativa del compliment del CTE DB HE.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici.

Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolvent, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra inclòs dins la Memòria Ambiental.

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret 21/2006. A continuació es mostren les incorporacions més destacables:

Telegestió:

Es proposa un sistema de tele-gestió de les instal·lacions, amb el objectiu de reduir el cost dels subministraments i garantir la correcta gestió energètica. S'introduiran sensors de presència, humitat, temperatura, CO₂, fotomètrics, etc. que permetran una gestió flexible i eficient per a l'adaptació de l'edifici als usos previstos.

- Exemple 1: Implementació d'un sistema de control que permeti automatitzar els sistemes d'obertura i tancament de finestres i persianes per adaptar-se a les condicions climàtiques de l'exterior, amb un major aprofitament de la llum natural i optimització del consum energètic.
- Exemple 2: Implementació d'un sistema programat, amb un horari o via detecció, mitjançant sensors de les condicions climàtiques (com la incidència dels raigs de sol a l'estiu), tancant les persianes per evitar l'escalfament de l'estada i, per tant, permetre l'estalvi de aire condicionat. En el cas contrari, a l'hivern s'elevaran.

Climatització:

Es proposa un sistema d'aerotèrmia que integrarà la climatització i ACS, eliminant la caldera de gas, i amb eficiències 4 vegades més altes que les calderes convencionals.

Enllumenat:

Pel que fa a la il·luminació, es proposaran lluminàries tipus LED amb sistema de regulació electrònic, amb sensor de presència i lluminositat de control automàtic que eviti el seu funcionament quan la il·luminació natural sigui suficient, detectors de presència i interruptors temporitzats en zones d'ús esporàdic o transitori.

Ventilació:

Es dissenyarà un sistema de renovació d'aire que anirà regulat pel sistema de control (regulació via presència d'ocupants) amb una recuperació d'aire / humitat d'alta eficiència permetent-se mantenir la qualitat de l'aire interior, reduint el consum energètic de forma considerable.

S'adjunta fitxa resum de justificació del compliment del Decret 21/2006 "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis".

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnic municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny.

A l'interior de l'edifici es preveu l'enderroc de la coberta, la qual serà substituïda per una de nova. S'enderrocaran part de les divisòries existents, així com l'equipament sanitari, falsos sostres, repicat de terres, fusteries interiors i un tram d'escala que serà substituïda. Es realitzarà un estudi de l'estructura existent, amb l'execució de cales en parets i sostres, a fi de poder determinar les actuacions en aquesta, les quals s'adjuntaran a l'annex estructural a l'inici de les feines. S'enretiraran totes les instal·lacions existents, de sanejament, subministrament d'aigua, electricitat, climatització i enllumenat.

MC 1 Sustentació de l'edifici.

No s'intervé sobre els elements de sustentació de l'edifici.

MC 2 Sistema estructural.

L'estructura consta de planta baixa, planta primera, planta segona i planta tercera. L'edifici té un sistema estructural compost per murs de càrrega de mamposteria de pedra i forjats unidireccionals formats per biguetes de fusta amb revoltos ceràmics d'obra manual. Es troba en bon estat aparent de conservació. Únicament es preveu la intervenció en l'estructura per l'execució del nou tram d'escala entre la planta segona i tercera, així com de l'execució de la nova coberta, la qual s'executarà amb estructura mixta de fusta i acer. El nou tram d'escala s'executarà in situ amb encofrat de formigó armat.

Veure annex específic per la justificació de les condicions de seguretat de l'estructura CTE DB SE.

MC 3 Sistemes envoltent i d'acabats exteriors.

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE. A continuació es relacionen els subistemes que formen part de l'envoltent exterior o de la compartimentació interior, agrupats segons la següent classificació:

- 3.1 Terres en contacte amb el terreny.
- 3.2 Murs en contacte amb el terreny.
- 3.3 Façanes.
- 3.4 Coberta.
- 3.5 Terres en contacte amb l'exterior.
- 3.6 Mitgeres.
- 3.7 Compartimentacions interiors verticals.
- 3.8 Compartimentacions interiors horitzontals.
- 3.9 Elements de protecció.

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny.

No s'intervé sobre els terres en contacte amb el terreny.

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny.

No hi ha murs en contacte amb el terreny.

MC 3.3 Façanes.

Només s'executarà en la part de la remunta. Es preveu que les façanes nord i oest es composin per murs envidriats, amb zones practicables i zones fixes.

EF1: Façana. Gruix total 40cm

Composició	Gruix (cm)
Part existent de la façana (exterior). Mur de fàbrica amb arrebossat pintat exterior i enguixat i pintat interior.	25
Part nova de la façana (exterior). MW Panell de llana roca (70kg/m3)	4
Part nova de la façana (exterior). Placa de cartró-guix laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	2

DB HE 1: Façana tipus/ $U=0,26W/m^2K$
DB HS 1: grau d'impermeabilitat >3
DB SI: Resistència al foc $> EI 60$

Obertures de les façanes

La fusteria exterior serà d'alumini amb un trencament de pont tèrmic $>12mm$ i envidrament de vidres dobles amb cambra d'aire.

Fusteries noves:

F1: Finestra composta per una fulla fixe amb trencament de pont tèrmic i doble vidre.

Vidre climalit (3+3-CA-4+4)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic

F2: Finestra composta per una fulla fixe amb trencament de pont tèrmic i doble vidre.

Vidre climalit (3+3-CA-4+4)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic

F2': Finestra composta per una fulla fixe amb trencament de pont tèrmic i doble vidre.

Vidre climalit (3+3-CA-4+4)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic

F3: Finestra composta per una fulla oscilobatent amb trencament de pont tèrmic i doble vidre.

Vidre climalit (3+3-CA-4+4)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic

F4: Finestra composta per una fulla batent amb trencament de pont tèrmic i doble vidre.

Vidre climalit (3+3-CA-4+4)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic

Fusteries existents:

ExF1: Finestra composta per dues fulles batents i doble vidre.

Substitució d'envidrament per vidre climalit (3+3-CA-3+3)
Fusteria Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat, protecció i millora del tancament

ExF2: Finestra composta per dues fulles batents i doble vidre.

Substitució d'envidrament per vidre climalit (3+3-CA-3+3)
Fusteria Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat, protecció i millora del tancament

ExF3: Finestra composta per dues fulles batents i doble vidre.

Substitució d'envidrament per vidre climalit (3+3-CA-3+3)
Fusteria Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat, protecció i millora del tancament

ExF4: Finestra composta per dues fulles batents i doble vidre.

Substitució d'envidrament per vidre climalit (3+3-CA-3+3)
Fusteria Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat, protecció i millora del tancament

ExF5: Finestra composta per dues fulles batents i doble vidre.

Substitució d'envidrament per vidre climalit (3+3-CA-3+3)
Fusteria Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat, protecció i millora del tancament

ExF13: Finestra composta per una fulla fixe.

Fusteria Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat, protecció i millora del tancament
--

ExV: Finestra composta per una fulla fixe.

Fusteria Rehabilitació de VITRALLS d'alt interès històric

Ponts tèrmics

Les solucions constructives dels ponts tèrmics estan detallades a la documentació gràfica del projecte. S'han tingut en compte els valors de transmissió lineal dels ponts tèrmics obtinguts de la base de dades del programa CE3X.

Elements de protecció de les façanes

L'edifici disposa de sortides a balcons o desnivells per mitjà d'algunes obertures. Aquestes baranes seran d'obra o barrots verticals d'acer pintats segons indicacions de projecte, respectant l'estètica inicial i seguint les indicacions de protecció patrimonial.

L'alçada de protecció en les noves baranes és d'1,10m quan el desnivell que protegeix és superior a 6m i de 0,90m quan aquest desnivell està entre 0,55m i fins a 6m.

MC 3.4 Mitgeres.

Al augmentar el volum de l'última planta es requereix créixer en alçada en els dos trams de mitgera que hi ha.

EM1: Mitgera. Gruix total 26,5cm

Composició	Gruix (cm)
SATE	6
Fàbrica de maó vist peça de (28x14x5cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1 → C1)	14
MW Panell de llana mineral (0,040 W/mK)	5
Placa de cartró-guix laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1,5

DB HE 1: $U = 0,49 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ (taula 2.4 clima C)

DB HR: $RA = 50\text{dBA}$ i $m = 150\text{kg/m}^3$

DB SI: $EI_{240} > EI_{120}$

MC 3.5 Cobertes.

Part massissa de la coberta

La coberta principal serà amb acabat de teula àrab sobre una estructura de panells de fusta i biguetes d'acer. La coberta és una coberta inclinada amb un pendent del 30%. Al terrat pla de la coberta s'instal·laran els elements d'instal·lacions necessaris per al correcte funcionament de l'edifici així com els accessos de servei i manteniment de la coberta.

EC1: Coberta inclinada amb acabat de teula àrab amb pendent 30%. Gruix total 40cm

Composició	Gruix (cm)
Teula àrab ceràmica	4-8
Taulell de fusta hidròfuga tipus OSB	3
Doble làmina impermeable	1
Taulell tipus "thermochip"	16
Biguetes d'acer	14

DB HE 1: Coberta tipus/ $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB SI: Resistència al foc $> EI_{60}$

EC2: Coberta plana transitable amb pendent 4%. Gruix total 10cm

Composició	Gruix (cm)
Rajola ceràmica tipus "resilla" amb grau d'aspresa antilliscant	2
Formació de pendents amb morter de ciment	6
Panell de poliestirè extrusionat XPS, amb resistència a la compressió $> 300\text{KPa}$, superfície estriada i encadellat (0,029W/mK)	8
Forjat de biguetes de formigó armat amb revoltó ceràmic i capa de compressió armada amb malla electrosoldada	25
Càmbra d'aire sense ventilar horitzontal	Segons plànols
MW Panell de llana mineral (0,031 W/mK) col·locada sobre fals sostre	5
Placa de cartró-guix laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb	2

pintura plàstica amb acabat llis o (en cas de banys, cuina i safareig) de tipus hidròfug.	
---	--

DB HE 1: Coberta tipus/ $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB SI: Resistència al foc > EI 60

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors.

En general, es preveu l'execució dels nous envans divisoris amb sistema d'entramat autoportant, amb aïllament de llana mineral en l'interior, tipus Pladur, amb acabat pintat. En les zones d'aigües (cuina i zones de banys) es preveu un acabat alicatat o hidròfug.

Al despatxos i aules de reunions, també es preveuen tancaments tipus mampara amb divisòries de vidre, segons l'espai.

També es preveu la divisió d'espais amb envans mòbils (corredissos i plegable), en sales de reunions i polivalents, per permetre els usos polivalents dels espais.

Es tindrà en compte l'aïllament acústic de les divisòries entre sales, per garantir el confort dels espais.

Les fusteries interiors noves es preveuen de fusta de DM per pintar.

MC 4.1 Compartimentacions interiors verticals.

Part cega de la compartimentació interior vertical

CV1: Envà de cartró-guix. Gruix total 10cm

Composició	Gruix (cm)
Placa de cartró-guix laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1,5
MW Panell de llana mineral (0,040 W/mK)	7
Placa de cartró-guix laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1,5

CV2: Trasdossat de cartró-guix. Gruix total 8,5cm

Composició	Gruix (cm)
Placa de cartró-guix laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1,5
MW Panell de llana mineral (0,040 W/mK)	7

CV3: Envà de cartró-guix. Gruix total 7,8cm

Composició	Gruix (cm)
Placa de cartró-guix laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1,5
MW Panell de llana mineral (0,040 W/mK)	4,8
Placa de cartró-guix laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1,5

CV4: Trasdossat de cartró-guix. Gruix total 6,3cm

Composició	Gruix (cm)
Placa de cartró-guix laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1,5
MW Panell de llana mineral (0,040 W/mK)	4,8

CV5: Trasdossat de fusta. Gruix total 6,5cm

Composició	Gruix (cm)
Panell de fusta tipus OSB amb acabat llis i vernissat mate.	1,5
MW Panell de llana mineral (0,040 W/mK)	5

Obertures de la compartimentació vertical interiors i exteriors (portes)

Fusteries noves:

M1: Mampara interior d'oficina.

Vidre laminat (5+5).
Fusteria_Perfil estructural ocult d'acer galvanitzat i perfil vist d'alumini anoditzat color negre mate.

M2: Mampara interior d'oficina.

Vidre laminat (5+5).
Fusteria_Perfil estructural ocult d'acer galvanitzat i perfil vist d'alumini anoditzat color negre mate.

M3: Mampara interior d'oficina.

Vidre laminat (5+5).
Fusteria_Perfil estructural ocult d'acer galvanitzat i perfil vist d'alumini anoditzat color negre mate.

MP1: Porta de vidre relativa a sistema de mampara interior d'oficina.

Vidre laminat (5+5).
Fusteria_Vissagres agafades al vidre.

P1: Porta de pas cega d'una fulla.

Fusteria_Taulell aglomerat lacat blanc i tapajunts de MDF hidròfugs pintats.
--

P1': Porta de pas cega d'una fulla.

Fusteria_Taulell aglomerat lacat blanc i tapajunts de MDF hidròfugs pintats, amb sistema de retorn automàtic.

P2: Porta tallafocs d'una fulla.

Fusteria_Porta d'acer galvanitzat E12 60-C5, acabat lacat en color blanc i sistema de retorn automàtic.

Fusteries existents:

ExP1: Porta vidriada de dues fulles batents.

Fusteria_Inversió del sentit d'obertura, rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament.
--

ExP2: Porta vidriada d'una fulla batent.

Fusteria_Rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament.
--

ExP3: Porta vidriada d'una fulla batent.

Fusteria_Rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament.
--

ExP4: Porta vidriada d'una fulla batent.

Fusteria_Modificació del fixe lateral, rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament i col·locació de vinil translúcid al fixe de vidre.

ExP5: Porta cega d'una fulla batent.

Fusteria_Rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament.
--

ExP6: Porta cega d'una fulla batent.

Fusteria_Rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament.
--

ExP7: Porta vidriada de dues fulles batents.

Fusteria_Rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament i instal·lació de tancament automàtic.
--

ExP8: Porta cega d'una fulla batent.

Fusteria_Rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament i instal·lació de tancament automàtic.
--

Exp8.b: Porta cega d'una fulla batent.

Fusteria_Rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament, instal·lació de tancament automàtic i pestell interior amb desbloqueig de seguretat.

Exp9: Porta cega d'una fulla batent.

Fusteria_Rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament, instal·lació de tancament automàtic i pestell interior amb desbloqueig de seguretat.

Exp10: Porta cega d'una fulla batent.

Fusteria_Rehabilitació de l'acabat i del sistema de tancament i envernissat exterior.

ExPE: Porta cega de dues fulles batents.

Fusteria_Rehabilitació de l'acabat.

MC 4.2 Compartimentacions interiors horitzontals.

El forjat s'intervindrà puntualment en la substitució de la nova escala.

Es realitzaran reforços puntuals del forjat en les zones que ho requereixin un cop realitzades les cales.

Part cega de la compartimentació interior horitzontal

CH1: Fals sostre de cartró-guix.

Composició	Gruix (cm)
Cambra d'aire horitzontal sense ventilar	Segons plànols
MW Panell de llana mineral (0,040 W/mK)	4
Placa de cartró-guix laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1,5

CH2: Fals sostre de cartró-guix hidròfug. (zones humides)

Composició	Gruix (cm)
Cambra d'aire horitzontal sense ventilar	Segons plànols
MW Panell de llana mineral (0,040 W/mK)	4
Placa de cartró-guix hidròfug laminat amb juntes encintades i enguixades, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis.	1,5

CH3: Terra tècnic.

Composició	Gruix (cm)
Terra tècnic de panells amb nucli de sulfat de calç	2,9
Peus i travessers de suport del terra tècnic d'acer inoxidable	Segons plànols

MC 4.3 Escales i rampes interiors.

A l'edifici hi ha una escala des de planta baixa fins a planta primera i una altra des de planta primera a planta tercera, passant per la planta segona. Tanmateix, s'enderrocarà el tram entre la planta segona i tercera per fer-ne una de nova que serà d'ús general i, a més, serà protegida.

La nova escala té la següent configuració: estesa, 30cm, frontal, 17cm, amplada tram 1m i replà intermedi d'1,20m (sempre i quan la configuració original de l'espai ho permeti). Incorporarà un passamà a l'ull d'escala a una altura compresa entre 90 i 110 cm. La separació entre els elements verticals de la barana no excedirà de 10 cm.

Està formada per la llosa estructural definida als plànols d'estructures i un graonat ceràmic acabat amb el mateix paviment que el terra de la planta baixa.

MC 5 Sistema d'acabats.

Els acabats queden reflexats a la documentació gràfica. No obstant, de forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Enguixat a bona vista pintat o aplacat amb plaques de cartró-guix i acabat amb pintura plàstica en paraments verticals, a excepció de banys i cuines.
- Enrajolats amb rajola porcellànica en paraments verticals fins al sostre de banys i cuines que garanteixen que en els banys les zones de dutxa tindran el seu paviment i les seves parets impermeabilitzades fins una alçada de 2,10m. A la cuina l'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge immediat de residus és impermeable i fàcilment netejable.
- Cel ras de plaques de guix laminat pintat amb pintura plàstica amb els registres necessaris per l'accés a les instal·lacions que contenen.
- Cel ras acústic a zones comunes, l'escala i els replans format per un material absorbent acústic d'absorció acústica $\alpha < 0,57$ que garanteix que l'àrea d'absorció acústica equivalent és, al menys $0,2\text{m}^2/\text{m}^3$ de recinte.
- Paviments porcelanics.
- Fusteries de fusta de MDF per pintar.

Acabats interiors dels locals de les instal·lacions o serveis, d'acord amb les corresponents normatives:

- Arrebossat lliscat i pintat a l'interior del local de comptadors d'aigua (DB HS 4) i a l'interior del local dels comptadors d'electricitat.
- Enguixat a bona vista pintat a l'interior dels comptadors de gas (normativa del gas)
- Enrajolat paraments verticals i paviment de gres extrusionat al magatzem de residus garantint que les seves parets i el seu paviment seran impermeables i fàcilment netejables. (DB HS 2)
- Formigó "in situ" vist a l'interior de la caixa de l'ascensor.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis.

Veure documentació referent a les instal·lacions en els annexos a la memòria: memòria d'instal·lacions i memòria de contra incendis.

MC 7 Equipament.

Edifici serveis

Aparells sanitaris: Inodor de porcellana esmaltada.
Lavabo mural de porcellana esmaltada.
Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo.

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnic municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

MA. DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES

MA 1 Acompliment dels paràmetres urbanístics

Tal i com s'indica a l'apartat "MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa municipal i altres normatives si s'escau", el solar manté la classificació inicial "Sòl Urbà amb Clau E.7" perquè l'actuació no modifica l'ús ni afecta cap paràmetre de la qualificació urbanística.

MA 2 Termini d'execució i pla de treball de l'obra

S'estimen que la duració dels terminis de les fases de les obres siguin els següents:

- Termini d'execució - 10 mesos

MA 3 Resum del pressupost PEM i PEC

El pressupost d'Execució Material (PEM) de les obres és de **659.085,53 €**.

El pressupost d'Execució per Contracte (PEC) de les obres és de **949.017,25 €** (IVA inclòs).

MA 4 Proposta de classificació del contractista

Donada la tipologia de les obres a realitzar i el seu import, aquest projecte exigeix classificació de contractista, d'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/14/UE, de 26 de febrer de 2014 (article 77). La normativa citada al projecte s'entendrà que és la que vigeix actualment i que, si hi ha hagut canvis legislatius, s'entendrà substituïda per la regulació posterior vigent.

MA 5 Revisió de preus

No es preveu revisió de preus ja que el termini d'execució no és superior a un any.

MA 6 Seguretat i salut

Es complirà també la normativa aplicable en matèria de seguretat i salut a l'obra (Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre), el qual en l'aplicació del seu article 3.2, es designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, per l'execució de l'obra, que per raons d'optimització del servei serà de caràcter extern.

El present projecte conté el corresponent estudi de seguretat i salut en un dels seus apartats, en un volum extern.

L'empresa constructora presentarà el Pla de Seguretat i Salut, corresponent a l'estudi de seguretat i salut d'aquesta obra, per tal que tota tasca requerida per a l'execució d'aquesta estigui indubtablement inclosa. Aquest Pla serà degudament aprovat per l'òrgan competent de l'Ajuntament, prèvia emissió dels informes necessaris del Coordinador de Seguretat i Salut i el Director de Projectes d'Espai Públic.

Segons el Plec General d'obres, la oferta del contractista porta implícita les despeses derivades de l'aplicació de les disposicions legals sobre seguretat i salut en el treball, incloent-hi en particular totes les derivades de l'elaboració i aplicació del Pla de Seguretat i Salut, i els honoraris corresponents. Respecte els tancaments d'obra corren a càrrec del contractista.

MA 7 Manifestació acompliment de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Es dona compliment a les normatives estatals i autonòmiques en matèria de supressió de barreres arquitectòniques i accessibilitat.

MA 8 Manifestació Impacte Ambiental

Es prioritzarà el polietilè i el polipropilè en les conduccions de sanejament abans que el PVC; el polietilè i el cautxú per al cablejat elèctric i de telecomunicacions i el linòleum, cautxú, suro i fusta per als paviments.

MA 9 Manifestació de residus d'obra

Durant l'execució de les obres serà d'obligat compliment el Decret 105/2008 de l'1 de febrer, regulador de la producció i regulació de residus de la construcció i enderroc.

En aquesta obra es produiran residus principalment per la demolició d'envans i forjats ceràmics. Puntualment, també alguna conducció de polietilè o material plàstic de les instal·lacions existents.

S'adjunta l'annex de Gestió de residus, amb la valoració corresponent i la proposta d'abocadors autoritzats.

MA 10 Control de qualitat de l'obra

Segons el Decret 375/1998 sobre el control de qualitat a l'edificació, el projecte inclou programa de control de qualitat. Les despeses del control de qualitat aniran a càrrec del contractista i seran de fins un 1,5% del PEM, segons estableix el Plec de clàusules administratives generals i particulars d'aquest document.

Per tal de garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, conforme amb la directriu 89/106/CEE de productes de construcció i els Decrets i normes harmonitzades que hi fan referència.

El programa de control de qualitat s'inclou a l'annex del present projecte.

MA 11 Idoneïtat per la competició i homologació oficial

S'inclou a la present memòria l'homologació de la pista segons la norma NIDE 2017 HCH.

MA 12 Control d'execució en obra

L'empresa constructora disposarà dels mitjans humans i material necessaris per efectuar les proves parcials i finals necessàries.

En tot cas, cada dia en acabar les tasques derivades de les obres, s'haurà de deixar l'espai en les mateixes condicions d'ordre i neteja que es troben. S'exigirà un cap d'obra el 100% de les hores en que hi hagi gent treballant a les obres.

Els treballs que puguin afectar el normal funcionament de la resta de l'edifici es realitzaran fora d'horari de treball del personal, caps de setmana o festius. Les obres que s'estimin per la Direcció d'obra que s'han de realitzar en horari específic es realitzaran amb preavís d'una setmana. Les despeses resultants d'aquest horari de treball específic, s'entendran compreses dins del pressupost.

Un cop finalitzats els treballs, d'acord amb les especificacions del projecte es realitzaran les proves addicionals que consideri necessàries el Director d'obra.

Independentment dels controls de recepció i de les proves parcials realitzades durant l'execució, es comprovarà la correcta execució del muntatge, la neteja i el bon acabat dels elements constructius. Es revisarà:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte
- Replanteig dels elements constructius
- Correcte aplicació dels sistemes constructius

MA 13 Marques i cases comercials

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

En conseqüència s'avisa i notifica de que qualsevol casa comercial, marca o prescripció tècnica present en el projecte podrà ser canviada i/o substituïda per a qualsevol de similar o equivalent que compleixi els mateixos requisits tècnics. A petició de la Direcció de l'obra s'entregaran tots els certificats, homologacions i documents necessaris per tal de documentar i acreditar el material presentat.

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnica municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

MN. NORMATIVA APLICABLE

El projecte dóna compliment a les següents normatives:

MN 1 Edificació.

Normativa tècnica general d'Edificació

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), OrdenVIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la OrdenFOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

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)

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)
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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
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)

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'ecoeficiència en els edificis

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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 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 HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació 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)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

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)

Plataformes 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 solar mínima d'aigua calenta sanitària

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)

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 ed

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 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 Contribució fotovoltaica 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).

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 fotovoltaiques 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

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques 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)
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial
Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.
Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica
Instrucció 3/2010, de 16 de desembre 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)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
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 tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
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 productos relacionados con la energía
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
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)
CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

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 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.

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)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: OrdenFOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

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 206/1992 (DOGC 7/10/92)

La normativa que es cita s'entendrà com a la vigent actualment, i en cas d'haver-hi canvis legislatius, s'entendrà com a substituïda per la normativa en vigor.

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnic municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

FITXES JUSTIFICATIVES

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	✓

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica	Taula 5	II		III	✓	IV		V		Grau d'impermeabilitat	
Zona eòlica					Tot Catalunya és zona eòlica C						✓
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)		≤ 15		16-40		✓	41-100				
Classe d'entorn		Taula 6	E0				E1		✓		
										3	

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

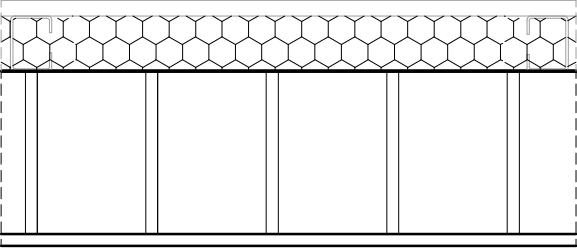
FAÇANA CARA VISTA	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1					
		No ventilada		Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1			
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2					
		Grau ≤ 5	B3+C1							
	Sense cambra d'aire			Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1					
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 4	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1			✓		
				Grau ≤ 5	R3+C1					
			aïllament a l'interior del full principal	Grau ≤ 2	R1+C1					
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1			✓		
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 5	B3+C1					
				Grau ≤ 4	R2+C1					
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1		B3+C1	
		No ventilada		Grau ≤ 4	R1+B2+C1					
			Grau ≤ 5	R2+B1+C1						
			Sense cambra d'aire			Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓
--	---

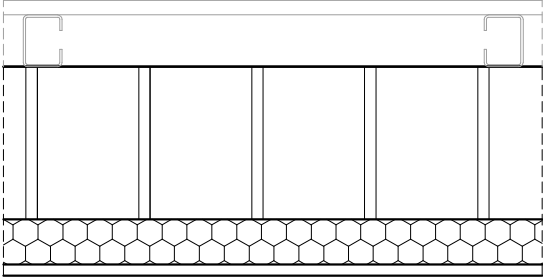
FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'interior del full principal			Grau d'impermeabilització ≤ 3
	R1	Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració - Revestiment continu: - Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima - Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat - Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal - Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració	✓
	C1	Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: - Fàbrica de mig peu de maó ceràmic - La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min) - Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. - Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim - El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm³. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser ≤ 5 g/(cm² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm² · min) - Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	✓
	B1	Barrera contra la penetració d'aigua de resistència mitja a la filtració - Aïllament no hidròfil	✓

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'exterior del full principal		R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤
	R1	Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració - Revestiment continu: - Gruix entre 10- 15mm o acabat amb una capa plàstica prima - Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat - Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal - Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració	✓
	C1	Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: - Fàbrica de mig peu de maó ceràmic - La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min) - Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. - Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm ³ . En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser ≤ 5 g/(cm ² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm ² · min) - Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	✓
	B 2	Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració - Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal	✓

Ref. del projecte: **Antic Ajuntament****HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT****Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art. 13.1 Part I CTE)**

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$> 10^{-5}$	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5	II	III	✓	IV	V	Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾	3
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C					✓	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	16-40	✓	41-100			
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6		E0		E1	✓		

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
--	---

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.

Ref. del projecte: Antic Ajuntament

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)
“Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.”

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici			Interior de l'habitatge	
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva		Espai d'emmagatzematge immediat	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				✓

Ref. del projecte:

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) ⁽¹⁾	Ventilació general ⁽²⁾ sistema: híbrid, o bé mecànic Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables) - S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO₂ sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO₂ que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C ⁽³⁾ del DB HS3. - El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació. Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (D) de l'habitatge). Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables <table><tr><th colspan="2">Cabals mínims ⁽⁴⁾</th><th colspan="3">Habitatge amb:</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>0 - 1 D</th><th>2 D</th><th>≥ 3 D</th></tr><tr><td rowspan="3">Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾</td><td>Dormitoris</td><td>- 1 de principal:</td><td>8 l/s</td><td>8 l/s</td><td>8 l/s</td></tr><tr><td></td><td>- altres dormitoris:</td><td>-</td><td>4 l/s</td><td>4 l/s</td></tr><tr><td colspan="2">Sales d'estar i menjadors:</td><td>6 l/s</td><td>8 l/s</td><td>10 l/s</td></tr><tr><td rowspan="2">Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾</td><td>Locals humits</td><td>Mínim per local:</td><td>6 l/s</td><td>7 l/s</td><td>8 l/s</td></tr><tr><td>Habitatge</td><td>Mínim en total:</td><td>12 l/s</td><td>24 l/s</td><td>33 l/s</td></tr></table> (L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.) Ventilació addicional - Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables. Àmbit: Cuina Cabal mínim de 50 l/s: Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ Ventilació complementària Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. Elements: Finestres o portes exteriors practicables ⁽⁵⁾ Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança. <tr><td> Locals no habitables - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments </td><td> - L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen). El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable⁽⁸⁾: Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables <table><tr><td></td><td> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾ Cabal mínim: 10 l/s m² </td><td> TRASTERS En edificis d'habitatge 0,7 l/s m² </td><td> APARCAMENTS 120 l/s plaça </td></tr><tr><td>Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, o bé Mecànic</td></tr></table> </td><td> <</td></tr>	Cabals mínims ⁽⁴⁾		Habitatge amb:					0 - 1 D	2 D	≥ 3 D	Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s	Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s	Locals no habitables - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments	- L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen). El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable⁽⁸⁾: Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables <table><tr><td></td><td> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾ Cabal mínim: 10 l/s m² </td><td> TRASTERS En edificis d'habitatge 0,7 l/s m² </td><td> APARCAMENTS 120 l/s plaça </td></tr><tr><td>Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, o bé Mecànic</td></tr></table>		MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾ Cabal mínim: 10 l/s m²	TRASTERS En edificis d'habitatge 0,7 l/s m²	APARCAMENTS 120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic	<
Cabals mínims ⁽⁴⁾		Habitatge amb:																																															
		0 - 1 D	2 D	≥ 3 D																																													
Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s																																												
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s																																												
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s																																												
Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s																																												
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s																																												
Locals no habitables - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments	- L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen). El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable⁽⁸⁾: Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables <table><tr><td></td><td> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾ Cabal mínim: 10 l/s m² </td><td> TRASTERS En edificis d'habitatge 0,7 l/s m² </td><td> APARCAMENTS 120 l/s plaça </td></tr><tr><td>Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, o bé Mecànic</td></tr></table>		MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾ Cabal mínim: 10 l/s m²	TRASTERS En edificis d'habitatge 0,7 l/s m²	APARCAMENTS 120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic	<																																							
	MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾ Cabal mínim: 10 l/s m²	TRASTERS En edificis d'habitatge 0,7 l/s m²	APARCAMENTS 120 l/s plaça																																														
Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																																														

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽¹⁰⁾

notes:

- (1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- (2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- (3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*
- (4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*
 - Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.
 - Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
 - Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.
 - Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.
 - Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.
- (5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
 - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i $D \geq 3$ m.
- (6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
 - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
 - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- (7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de coccio amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- (8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- (9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- (10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: **Antic Ajuntament**

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA				
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) <i>"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.</i> <i>Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."</i>				
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirán 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. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda $q \geq 0,04/s$ → urinaris amb cisterna $q \geq 0,05/s$ → "pileta" de rentamans $q \geq 0,10/s$ → rentamans, bidet, inodor $q \geq 0,15/s$ → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada $q \geq 0,20/s$ → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador $q \geq 0,25/s$ → rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,30/s$ → banyera $\geq 1,40m$, aigüera no domèstica $q \geq 0,60/s$ → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) $q \geq 0,03/s$ → "pileta de rentamans $q \geq 0,065/s$ → rentamans, bidet $q \geq 0,10/s$ → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada $q \geq 0,15/s$ → banyera < 1,40m rentadora domèstica $q \geq 0,20/s$ → banyera $\geq 1,40m$, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,40/s$ → rentadora industrial (8kg)	✓
			Pressió: → Pressió mínima: Aixetes, en general → $P \geq 100kPa$ Escalfadors i fluxors → $P \geq 150kPa$ → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500kPa$	
			Temperatura d'ACS: → Estará compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si és possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

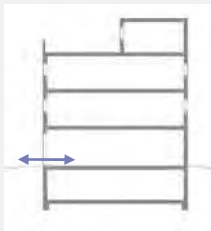
Ref. del projecte: **Antic Ajuntament****HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES****Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art. 13.5 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

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:

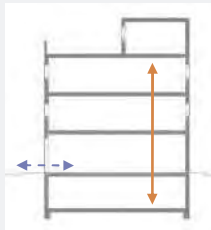
→ **Itinerari practicable** ✓
* edificis ≥ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
→ **Itinerari adaptat** ✓
* edificis amb habitatges adaptats

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 ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40 places

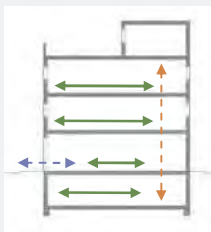
EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

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

- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb Su > 200 m²
(exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m²
- * 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

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 estreïments 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), * al fons de passadissos de >10m, * 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) pefuts-moqueles: 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 "crida" 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 (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	☒ ☒ ☒ ☒ ☒
--	--

- 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 s'admeten graons	☒
----------------------------------	--

- 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. - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - 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. - 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 - Barreres 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) - Barreres 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	- Dimensions 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)

	- Dimensions 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 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".
	- Botoneres: ☒ - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".
	- Passamans: ☒ - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".
	- 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)

	- Dimensions 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.	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · v. 3 juliol 2011 Oficina Consultora Tècnica

Ref. del projecte **Ref. del projecte**

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		
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na	✓	Ne = 0,023265 Na = 0,005500
	* Edificis amb altura > 43m		
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi:	TERRASSA		
		N _g impactes / any km² :	5,00		
	▸ 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		9.306,00	m²
	▸ C₁ : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		C₁ = 0,50	✓
		* 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 = 5,00 × 9.306,00 × 0,50 × 10⁻⁶			N_e = 0,023265 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	✓
N _a = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$								N _a = 0,005500		

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 ≥ 1 - $\frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,005500}{0,023265}$		E ≥ 0,76
	* 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		→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria
		2	0,95 ≤ E < 0,98		
		1	E ≥ 0,98		
			* 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

Ref. del projecte:

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova		rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats			✓
No els hi és d'aplicació el DB HR			

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu	✓	docent		altres	

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús	✓	diverses unitats d'ús	
-----------------------	---	-----------------------	--

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS				a soroll aeri
Separacions en la mateixa unitat d'ús		envans	$R_A \geq 33\text{dBA}$	✓
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$	✓
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$	✓
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50\text{dBA}$	✓
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30\text{dBA}$	✓
		paret del recinte habitable ⁽¹⁾	$R_A \geq 50\text{dBA}$	✓
		porta o finestra del recinte habitable ⁽¹⁾	$R_A \geq 20\text{dBA}$	✓
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55\text{dBA}$	✓
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$	✓
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50\text{dBA}$	✓

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR		a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA		$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l' L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte:

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, $L_{d, 10dBA}$ menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES**a soroll aeri**

El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o

 $D_{nTA} \geq 50dBA$ 

Cada un dels tancaments que conformen la mitgera

 $D_{2m,nT,Atr} \geq 40dBA$ **SEPARACIONS HORIZONTALS INTERIORS****a soroll d'impacte****a soroll aeri**Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertanyi a la unitat d'ús**

entre el recinte emissor i recinte protegit

 $L'_{nT,w} \leq 65dB$  $D_{nTA} \geq 50dBA$ 

entre el recinte emissor i recinte habitable

no té exigència

 $D_{nTA} \geq 45dBA$ Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**

entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit

 $L'_{nT,w} \leq 60dB$  $D_{nTA} \geq 55dBA$ 

entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable

 $L'_{nT,w} \leq 60dB$  $D_{nTA} \geq 45dBA$ **EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ****Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:****Temps màxim de reverberació**Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$

0,7s

Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$

0,5s



Restaurants i menjadors

0,9s



Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes

Àrea d'absorció acústica equivalent $A \geq 0,2m^2/m^3$ **EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS**

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

⁽¹⁾ Només aplicable als usos residencial i sanitari

Referència de projecte: [referència de projecte](#)

TIPUS D'INTERVENCIÓ (*)

- ☐ Edifici de nova construcció
- ☒ Intervenció en edificis existents
- ☐ canvi d'ús característic de l'edifici
 - ☐ canvis d'activitat en una zona de l'edifici que impliqui un valor més baix del VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial → adequació de la instal·lació d'aquesta zona
 - ☐ intervencions en edificis amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliadess, si s'escau), en la que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada → d'aplicació en l'àmbit del projecte
 - ☐ altres intervencions en les que es renovi o ampliï una part de la instal·lació: → s'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada per tal de que es compleixin els valors de VEEI límit en funció de l'activitat quan la renovació afecti a zones de l'edifici per a les que s'estableixi la obligatorietat de sistemes de control o regulació, se'n disposarà.

EXIGÈNCIES

☒ VEEI valor d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m²)

Es garantiran els **valors límits** fixats a continuació en funció de l'ús de cada zona:

(el valor inclou la il·luminació general i la d'accent, exclou la d'il·luminació d'aparadors i zones d'exposició)

☒ 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⁾	3,5	☒ zones comunes en edificis no residencials	6
☐ aules i laboratoris ⁽²⁾		☐ centres comercials (s'exclou les botigues) ⁽⁷⁾	
☐ habitacions d'hospital ⁽³⁾		☐ hosteleria i restauració ⁽⁸⁾	
☐ recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐ religió en general	
☐ zones comunes ⁽⁴⁾	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		☐ botigues i petit comerç	
☐ aparcaments		☐ habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
☐ espais esportius ⁽⁵⁾		☐ locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

☒ Potència instal·lada a l'edifici (W/m²)

En funció de l'ús de l'edifici, la potència instal·lada en il·luminació (làmpares + equips auxiliars) **no superarà** els següents valors:

☐ comercial		☐ aparcament	5	☐ restauració	18
☐ docent	15	☒ administratiu	12	☐ altres	10
☐ hospitalari		☐ residencial públic		☐ edificis amb nivell d'il·luminació >600 lux	25
☐ auditoris, teatres, cinemes					

☒ Sistemes de control i regulació

Per a **cada zona** es disposarà de:

- un sistema d'encesa i apagada manual, a manca d'un altre sistema de control (no s'accepta com a únic sistema de control l'encesa i apagada des del quadre elèctric)
- un sistema d'encesa per horari centralitzat a cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic**:

- el control d'encesa i apagada s'haurà de fer per sistema de control de presència temporitzat, o bé pulsador temporitzat

Per a **zones amb aprofitament de la llum natural (**)**:

- s'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural:
 - en les lluminàries situades sota una llumerna
 - en les lluminàries d'habitacions de menys de 6m de profunditat
 - en les dues primeres línies paral·leles de lluminàries situades a una distància < 5m de la finestra

(*) **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 <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

(**) D'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior o a patis/atris i on es donin unes determinades relacions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local (veure DB HE-3 art. 2.3b).
S'exclouen de l'aplicació d'aquest punt (aprofitament de la llum natural): zones comunes d'edificis no residencials; habitacions d'hospital; habitacions d'hotels, hostals, etc.; botigues i petit comerç

Notes

- (1) Inclou la instal·lació d'*il·luminació general* de sales tals com sales d'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 rebadors, 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 rebadors 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 la instal·lació d'*il·luminació general* i il·luminació d'accent del rebador, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.
- (8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebador, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei o buffet, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.
- (9) Inclou la instal·lació d'*il·luminació general* i il·luminació d'accent. 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.

Referència de projecte: [referència de projecte](#)

DADES

Tipus d'intervenció:

☐

Tipus:

Reformes destinades a **canvi d'ús característic** de l'edifici

Renovació de més del 25% de l'envolvent tèrmica final

Ampliació: *veure fitxa d'obra nova*☒

Tipus:

☒ Intervenció que produeix modificacions en les condicions exteriors o interiors d'un element de l'envolvent tèrmica i que suposa un increment de la demanda energètica de l'edifici☒ Modificació substancial, substitució o incorporació d'elements de l'envolvent tèrmicaÚs de l'edifici: [Administratiu](#)

Clima hivern:

☐

A

☐

B

☐

C

☒

D

☐

E

Clima estiu:

☐

1

☒

2

☐

3

☐

4

EXIGÈNCIES

Limitació de la demanda energètica

Es limitarà la **demanda energètica conjunta** de l'edifici de manera que sigui inferior a la de l'edifici de referència ⁽¹⁾

Demanda energètica conjunta edifici objecte < Demanda energètica conjunta edifici de referència

☒

Transmitàncies tèrmiques màximes

Es limitarà la transmitància tèrmica i permeabilitat a l'aire de les obertures i la transmitància tèrmica de les zones opaques de l'envolvent tèrmica de l'edifici, en l'àmbit de la intervenció:

Transmitància tèrmica màxima, W/m² K☐

A

☐

B

☐

C

☒

D

☐

E

☒ Tancaments en contacte amb l'exterior:

- Murs i elements en contacte amb el terreny

1,25

1,00

0,75

0,60

0,55

- Cobertes i terres en contacte amb l'aire

0,80

0,65

0,50

0,40

0,35

- Obertures i lluernes

5,70

4,20

3,10

2,70

2,50

Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h m²☒

- Obertures

50

50

27

27

27

☐

Limitació de condensacions en l'àmbit de la intervenció, si s'escau

En el cas en que es produeixin condensacions intersticials en l'envolvent tèrmica de l'edifici, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

(1) Edifici de referència: edifici obtingut a partir de l'*edifici objecte* (edifici projectat) que es defineix amb la seva mateixa forma, mida, orientació, zonificació interior, ús de cada espai i obstacles, amb unes solucions constructives amb paràmetres característics iguals als establerts a l'Apèndix D del DB HE1.



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU
Data 17/12/2010

ÀMBIT	Es considera que un establiment és d'ús administratiu quan en ell es desenvolupen activitats de gestió o de serveis en qualsevol de les seves modalitats, com per exemple, centres de l'administració pública, bancs, despatxos professionals, oficines tècniques, etc. També es consideren d'aquest ús els establiments destinats a altres activitats, quan les seves característiques constructives i funcionals, el risc derivat de l'activitat i les característiques dels ocupants es puguin assimilar a aquest és millor que a qualsevol altre. Com exemple d'aquesta assimilació, exclusiva del DB SI , poden citar-se els consultoris, els centres d'anàlisi clínic, els ambulatoris, els centres docents en règim de seminari, etc. A efectes del DB SUA, els consultoris, centres d'anàlisi clínics i ambulatoris hauran de complir les condicions establertes per a l'ús sanitari, segons l'annex terminologia DB SUA.
--------------	---

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)

ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament: 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m ²
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1,2,6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)			
	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant		
		h ≤ 15m	h ≤ 28	h > 28m
Estructura general	R-120	R-60	R-90	R-120
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Pareds EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G _k ≤ 1kN/m ²) i els seus suports	▪ R-30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb h < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120									
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• El 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • El 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.									
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:									
		Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
		Vertical (m)	0	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU Data 17/12/2010
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE n° 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	Reacció Broof (t1) quan ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació.
---	---

2.3. Sectors d'incendi : superfície i resistència al foc del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • Zones d'usos subsidiaris: ▪ <i>Residencial Habitatge</i> (en tot cas) ▪ <i>Comercial i/o Docent</i> > 500 m² ▪ <i>Pública Concurrencia</i> i ocupació > 500 persones ▪ <i>Aparcament</i> > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).																				
	Excepcions: • Establiment ≤ 500 m² : NO cal sector independent en edificis d'ús <i>Residencial Habitatge</i>. • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • <i>Sectors de risc mínim</i> : Sense limitació de superfície.																				
	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)																				
Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant																			
		h ≤ 15m		15 < h ≤ 28m		h > 28m															
Elements separadors de sectors ⁽¹⁾	EI 120	EI 60	EI 90		EI 120																
Sector de risc mínim ⁽²⁾	no s'admet	EI 120																			
Portes de pas entre sectors	▪ El₂ t - C5, t es la meitat del temps de <i>resistència al foc</i> demanat a la paret a la que es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.																				
Elements d'evacuació protegits	Escalera protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI ₂ 60-C5; tapes EI 60.																			
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5.																			
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes																			
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes: <table><tr><td>α (°)</td><td>0</td><td>45</td><td>60</td><td>90</td><td>135</td><td>180</td></tr><tr><td>D (m)</td><td>3,00</td><td>2,75</td><td>2,50</td><td>2,00</td><td>1,25</td><td>0,50</td></tr></table>							α (°)	0	45	60	90	135	180	D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25
α (°)	0	45	60	90	135	180															
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50															
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per <i>vestíbuls d'independència</i> amb una porta EI ₂ 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. <i>Obligat vestíbul d'independència</i> en accessos a recintes de risc especial.																				
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa <i>resistència al foc</i> exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la <i>resistència al foc</i> del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B _L -s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm ² .																				

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

LOCALS DE RISC ESPECIAL	RISC BAIX		RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals		R 90	R 120
	Parets i sostres		EI 90	EI 120
	Vestíbul d'independència		-	SI
	Portes d'entrada		EI ₂ 45-C5	EI ₂ 30-C5 (les dues)
	Revestiment	parets i sostres terres	B-s1,d0 B _{FL} -s1	B-s1,d0 B _{FL} -s1



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU Data 17/12/2010
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

2.5. Reacció al foc dels materials						
MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C _{FL} -s1			
		Parets i sostres	B-s1, d0			
	En recorreguts normals	Terres	E _{FL}			
		Parets i sostres	C-s2, d0			
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B _{FL} -s2			
	Parets i sostres	B-s3, d0				
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic				
3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)						
OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 10 m² en zones d'us administratiu. 1 persona / 2 m² en vestíbuls generals i zones d'us públic. 1 persona / 3 m² en lavabos de planta 1 persona / 40 m² en arxius i magatzems				
	Zones d'ocupació nul·la	Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).				
ESPAI EXTERIOR SEGUR		- S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50) - A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. - Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. - Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugui afectar ambdós edificis.				
3.1. Elements d'evacuació						
PORTES PASSOS	Dimensionat	- Capacitat: A ≥ P / 200 - Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).				
	Característiques	- Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. - Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé és en un recinte d'ocupació > 50. - Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. - Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes.				
PASSADISSOS I RAMPES		Capacitat: A ≥ P / 200		Passadissos protegits P ≤ 3 S + 200 A		
		Amplada ≥ 1 m (0.80 m si P ≤ 10 persones habituals)				
		Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles :				
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos ≤ 6%	
		Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%		
ESCALES	Tipologia	No protegides		Protegides	Especialment protegides	
	Evacuació descendent	Per h ≤ 14 m		Per h ≤ 28 m		S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160		E ≤ 3 S + 160 A _s		
		Amplada mínima segons nº de persones:		0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones		
		Per h ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins h ≤ 6 m		S'admet en tot cas		
	Evacuació ascendent	A ≥ P / (160 – 10 h)		E ≤ 3 S + 160 A _s		
		Amplada mínima segons nº de persones:		0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones		
	Vestíbul d'independència	No es demana		No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0.5 m	



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU Data 17/12/2010
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE n° 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

	Tramades	- Altura salvada ≤ 3.20 m. ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm $\leq 2C + H \leq 700$ mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	- A un costat per alçada > 555 mm. - Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. - Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure $> 4,00$ m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE	PASSOS i RAMPES	Capacitat: $A \geq P / 600$	Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim	
	ESCALES	Capacitat: $A \geq P / 480$		
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments de $S > 1500m^2$ integrats en edifici d'altre ús		- Sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. - Sortides d'emergència compatibles però accessibles per <i>vestíbul d'independència</i>.		
Altura ascendent màxima		4m fins a sortida de planta 6m fins espai exterior segur Excepcions: - Zones d'ocupació nul·la - Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m		
	Més d'una sortida	- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m), excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa $<$ longitud màxima admissible en cas d'una única sortida		
	Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.		
	Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)		
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones $\leq 160A$ - En escales protegides: recorregut < 15m fins <i>sortida d'edifici</i> (no s'aplica en zona de risc mínim)		
3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència				
Senyalització		- SORTIDA: En recintes $> 50 m^2$ - SORTIDA D'EMERGÈNCIA: totes - RECORREGUTS: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.		
Característiques dels senyals UNE 23-034		Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003	
Enllumenat d'emergència		- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones		



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE n° 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU Data 17/12/2010
--	--

Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb h>14 m, tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un sector d'incendi alternatiu mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una zona de refugi amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	- La comunicació entre una zona accessible i una sortida d'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi	Superfície construïda > 2000 m ² ▪ En locals de risc alt	Superfície construïda > 5000 m ² ▪ A tot l'edifici
Alarma ⁽³⁾	Per superfície construïda > 1000 m ² .	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors ⁽⁴⁾		1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m ² i 10000 m ² . 1 hidrant més per cada 10000 m ² més o fracció. Sempre hidrants per h descendent > 28 m o h ascendent > 6 m.
Extintors	Capacitat 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial ⁽⁵⁾
Columna seca	Per h > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 2000 m² (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per h > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En centres de transformació de RISC ALT	
Control de fums d'incendi	En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència ⁽⁶⁾	Per h > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3	

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim.

(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) $Q \leq 40 \text{ MJ/m}^2$ en el conjunt del sector i $Q \leq 50 \text{ MJ/m}^2$ en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur.

(3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.

(4) L'hidrant en via pública ha d'estar a <100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua.

(5) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt.

(6) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU
Data 17/12/2010

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)

	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Impremta, reprografia i locals annexes (magatzems de paper, publicacions, enquadernat, etc.)	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 500 \text{ m}^3$	$V > 500 \text{ m}^3$
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Magatzem de residus	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m ²	En tot cas	-----	-----
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-----	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoniac	-----	En tot cas	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	$P \leq 400 \text{ kW}$	$P > 400 \text{ kW}$	-----
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	-----
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació $> 300 \text{ }^{\circ}\text{C}$	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació $\leq 300 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$	$2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$	$P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-----	-----
Sala de grups electrògens	En tot cas	-----	-----

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

1	MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	3
1	REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS.....	4
2	INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES.....	5
2.1	Instal·lacions de desguàs.....	5
2.2	Instal·lacions de lampisteria.....	10
2.3	Sanitaris, aixetes i accessoris.....	11
2.4	Ventilació i extraccions.....	11
2.5	Extinció d' incendis.....	11
2.6	Senyalització.....	13
3	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	13
3.1	Subministre d' energia.....	13
3.2	Descripció de la instal·lació.....	14
3.3	Enllumenat.....	16
3.4	Alimentació diferents usos.....	16
3.5	Posada a terra.....	16
4	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.....	17
4.1	Normativa a complir.....	17
4.2	Descripció general de la instal·lació.....	18
5	INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE DADES.....	28
5.1	Cablejat estructurat.....	28
6	PROTECCIÓ I SEGURETAT.....	30
2	CÀLCULS JUSTIFICATIUS.....	31
1	INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA.....	32
2.2	Consums unitaris.....	32
2.3	Bases de càlcul per a la xarxa de lampisteria.....	32
2.4	Fórmules Generals.....	33
2.5	Dades Generals.....	34
2	INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ.....	37
2.1	Fórmules.....	37
2.2	Demanda de potencies.....	39
2.3	Càlculs.....	40
3	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.....	47
3.1	Mètode de càlcul de càrregues tèrmiques.....	47
3.2	Full de càrregues de climatització del sistema.....	51
3.3	Conductes de ventilació i climatització.....	73

1 Memòria Descriptiva

1 REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS.

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen el seu ús i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions següents:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (RSCIEI) RD 2267/2004, de 3 de diciembre.
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el cual se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de las Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Dado cumplimiento a las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos que pueden ser compatibles con la naturaleza de la intervención de la obra y con el grado de protección que tiene el edificio, tratándose en este caso particular de un edificio patrimonial.
- Reglamento de las Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Normas Técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte.
- Ley de protección contra la contaminación acústica del 11 de Julio de 2002.
- Norma Básica para las instalaciones interiores de agua, del Ministerio de Industria y Energía.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, en el que no se contradice la Norma Básica.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 1751/1998, del 31 de julio, el Ministerio de la Presidencia).
- Reglamento de Aparatos a presión.
- Decreto 833/1975. Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Reglamento de instalaciones de gas en los locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (Real Decreto 1853/1993)
- Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos (Real Decreto 494/1998)
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

2 INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES

2.1 INSTAL·LACIONS DE DESGUÀS

2.1.1 Xarxa vertical i elements de desguàs interior

El sistema de recollida d'aigües seria del tipus separatiu, realitzant dos escomeses independents per a la xarxa fecal i l'altre per a la xarxa pluvial.

El material emprat per a la xarxa de baixants serà tub PVC sanitari sèrie B per a aigües pluvials i fecals, segons norma UNE 53114, amb accessoris d'unió mitjançant junta elàstica del mateix material.

Els baixants efectuaran el seu recorregut per patis o forats previstos per arquitectura o al costat de pilars i elements estructurals per a la seva millor fixació.

El desguàs dels aparells sanitaris s'efectuarà pel fals sostre de la planta inferior fins connectar amb el baixant. També s'admetrà la solució de trams encastats en els aparells suspesos que es trobin pròxim als baixants.

La instal·lació de baixants d'aigües fecals disposarà d'un sistema de ventilació primària que consisteix en la prolongació d'un dels baixants fins a la coberta de l'edifici.

Els desguassos des dels aparells sanitaris fins col·lectors o baixants es realitzaran amb tub de PVC sanitari sèrie B segons norma UNE 53114, amb accessoris encolats del mateix material.

Tots els aparells sanitaris disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors des de la xarxa de sanejament a l'interior de les diferents dependències.

A les zones de sales de màquines, locals humits, terrasses, i cobertes s'ha previst instal·lar embornals sifònics per a la recollida d'aigües.

Els empalmaments separatius han empalmar amb la xarxa general mitjançant un sifó de PVC registrable, situat en un lloc comunitari, amb sobreeixidor per pluvials.

2.1.2 Xarxa horitzontal

La xarxa horitzontal de col·lectors, penjats i enterrats de sanejament es realitzarà amb conducte de PVC, segons norma UNE EN 1329-1 sèrie B per als penjats i UNE EN 1401 per als enterrats, amb accessoris del mateix material encolats.

El pendent dels col·lectors, serà com a mínim del 2% en tot el seu recorregut. En el cas que un col·lector d'evacuació d'aigües encreuament sales de treball, vistes, reunions, s'aïllarà acústicament.

El sistema de clavegueram serà del tipus separatiu, realitzant col·lectors d'evacuació d'aigües pluvials i aigües fecals.

Les arquetes podran ser registrables o no registrables, depenent dels casos, segons s'explica en el plec d'especificacions tècniques, nomenant registrables aquelles que és possible el seu accés des de la solera pavimentada de la planta on s'executa la xarxa de clavegueram. Es realitzaran arquetes per a trobades de col·lectors o a la meitat de trams excessivament llargs.

2.1.3 Elements constituents de la instal·lació de l'edifici

2.1.3.1 Derivacions

Són canonades horitzontals, amb pendent, que enllacen els desguassos dels aparells sanitaris amb les baixants.

Els aparells sanitaris se situaran buscant l'agrupació al voltant de la baixant, quedant els vàters, abocadors i plaques turques en una distància no major d'1 m de la baixant.

El desguàs de vàters, abocadors i plaques turques es farà sempre directament a la baixant. El desguàs de piques, safareigs i aparells de bombatge (rentadores i rentaplats) es farà mitjançant sifó individual.

El desguàs de la resta d'aparells (lavabos, bidets, banyeres, dutxes i urinaris) es realitzarà mitjançant sifó individual.

La distància del bot sifònic la baixant no serà major d'1 m, la distància de l'aparell més allunyat al bot sifònic no serà major de 2,5 m (pendents de 2 a 3%) i la distància del sifó individual més allunyat al maniguet o baixant no serà major de 2 m (pendents de 2,5 a 5%).

2.1.3.2 Sifons.

Són tancaments hidràulics que impedeixen la comunicació de l'aire viciat de la xarxa d'evacuació amb l'aire dels locals habitats on es troben instal·lats els diferents aparells sanitaris.

El sifó permetrà el pas fàcil de totes les matèries sòlides que puguin arrossegar les aigües residuals, per a això, hi haurà d'haver tir en el seu enllaç amb la baixant, empenent un nivell inferior al del propi sifó. La cota de tancament del sifó estarà compresa entre 5 i 10 cm

Els sifons portaran una femella de registre en la seva part inferior que permeti la seva neteja.

El bot sifònic recollirà els desguassos de la banyera, dutxa, lavabo i bidet, quedant anivellat amb el paviment i sent registrable mitjançant tapa de tancament hermètic. Mai no es conduiran aparells proveïts de sifons individuals a un bot sifònic.

El sifó ampolla, de gran capacitat, amb sortida vertical i enllaç horitzontal, s'utilitzarà en piques, etc.

Els vàters portaran el sifó incorporat.

Els claveguerons sifònics, amb reixeta d'entrada i sortida horitzontal o vertical, recolliran les aigües arran de paviment (terrasses, terrats, patis, garatges, etc.).

En terrats transitables el clavegueró anirà col·locat en l'interior d'una caldereta, que recollirà l'abocament del clavegueró i el dirigirà cap a la baixant.

Els canalons de pluvials, per a la recollida d'aigua de pluja als parafangs i cobertes, en tindran una pendent suau cap a la baixant i un ancoratge segur i ferm que admeti la seva capacitat màxima d'ompliment sense desprendre's.

2.1.3.3 Baixants.

Són canonades verticals que recullen l'abocament de les derivacions i desemboquen als col·lectors, sent per tant descendents. Van rebent en cada planta les descàrregues dels corresponents aparells sanitaris. Seran de la mateixa dimensió en tota la seva longitud.

Els baixants es podran unir pel mètode d'endoll i cordó. La unió quedarà perfectament ancorada als paraments verticals per on discorren, utilitzant-ne generalment abraçadores, alçacolls|collarins o suports, que permetran que cada tram sigui autoportant, per evitar que els més baixos es vegin sobrecarregats.

Aquests tubs discorreran encastats, en buits o en calaixos preparats per a tal finalitat, o exteriorment adossats als paraments de patis interiors, patinets, etc.

El pas a través dels forjats es realitzarà amb independència total de l'estructura, disposant un contratub amb folgança, que posteriorment s'omplirà amb massilla asfàltica.

Els baixants, per la seva part superior es prolongaran fins a sortir per sobre de la coberta de l'edifici, per a la seva comunicació amb l'exterior (ventilació primària), disposant-se en el seu extrem una rematada que eviti l'entrada d'aigües o elements estranys. Quan existeixin terrats transitables es

prolongarà com a mínim 2 m per sobre del paviment. Per la seva part inferior s'uniran a una arqueta a vaig per de baixant (xarxa horitzontal enterrada) i quan la baixant sigui exterior i de material poc resistent es cobrirà fins una alçària de 2 m des del terra, amb un contratub resistent. Quan la xarxa horitzontal de sanejament sigui suspesa l'encontre|trobada de la baixant amb els col·lectors (claveguerons) es realitzarà en els registres corresponents.

2.1.3.4 Canonades de ventilació.

La xarxa de ventilació serà un complement indispensable per al bon funcionament de la xarxa d'evacuació, ja que a les instal·lacions on aquesta és insuficient pot provocar la comunicació de l'aire interior de les canonades d'evacuació amb l'interior dels locals sanitaris, amb la consegüent olor fètida i contaminació de l'aire. La causa d'aquest efecte serà la formació d'èmbols hidràulics en les baixants per acumulació de descàrregues, efecte que tindrà major risc com menor diàmetre tingui la baixant i com grans siguin els cabals d'abocament que recull, originant unes pressions al front de descàrrega i unes depressions darrere de si, que trencaran el tancament hidràulic dels sifons.

2.1.3.5 Col·lectors.

Són canonades horitzontals amb pendent que recullen l'aigua de les baixants i la canalitzen fins i tot el clavegueram urbà, fossa sèptica, pou de filtració o equip de depuració. Els col·lectors aniran sempre situats per sota de la xarxa de distribució d'aigua freda i en tindran una de pendent superior a l'1,5%

Els col·lectors enterrats es disposaran sobre llit de formigó de 15 cm d'espessor. Quan vagin a una profunditat menor de 75 cm en zones enjardinades o 120 cm en zones de trànsit es reforçaran convenientment. Les unions es realitzaran de forma estanca, utilitzant-se rasillas i morter de ciment.

Quan els col·lectors siguin suspesos es col·locaran peces de registre al peu de la baixant, en els encontres|trobades, canvis de pendent i direcció, i en els trams rectes cada 20 m. No emprendran a un mateix punt més de 2 col·lectors.

2.1.3.6 Pericons a peu de baixant.

Enllaçaran les baixants amb els col·lectors enterrats. La seva disposició serà tal que rebi la baixant lateralment sobre un donat de formigó, havent-hi el tub d'entrada orientat cap a la sortida. El fons de l'arqueta tindrà pendent cap a la sortida, per a la seva ràpida evacuació.

La tapa es realitzarà mitjançant llosa de formigó de 5 cm d'espessor, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cercol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm d'espessor, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm d'espessor. Interiorment s'acabarà mitjançant morter 1:3 i brunyiment (angles arrodonits).

La solera, de 10 cm d'espessor, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

2.1.3.7 Pericons de pas

S'utilitzaran per a registre de la xarxa enterrada de col·lectors quan es produeixin encontres canvis de secció, de direcció o de pendent, i en els trams rectes cada 20 m com a màxim. En el seu interior es col·locarà un semitub per donar orientació als col·lectors cap al tub de sortida, havent de formar angles obtusos perquè la sortida sigui fàcil. Es procurarà que els col·lectors oposats escometin descentrats i, si és possible, no pas més d'un per cada cara.

La tapa es realitzarà mitjançant llosa de formigó de 5 cm d'espessor, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm.

La tapa anirà recolzada sobre cercol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm d'espessor, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm d'espessor. Interiorment s'acabarà

mitjançant morter 1:3 i brunyiment (angles arrodonits). La solera, de 10 cm d'espessor, i formació de pendent es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

2.1.3.8 Pericons clavegueró.

Serveixen per a la recollida d'aigües de pluja, vessaments, regs, etc., per sota de la cota del terreny, tenint la seva entrada per la part superior (reixeta) i la sortida horitzontal. Portaran en el seu fons pendent cap a la sortida i la reixeta serà desmuntable, limitant la seva mesura al pas dels cossos que puguin arrossegar les aigües. Aquestes arquetes abocaran les seves aigües a una arqueta sifònica o separador de greixos i fangs.

La reixeta anirà recolzada sobre contracèrcol de perfil laminat L 20.3 mm, proveït de patilles d'ancoratge a obra de fàbrica. Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm d'espessor, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm d'espessor. Interiorment s'acabarà mitjançant morter 1:3 i brunyiment (angles arrodonits). La solera, de 10 cm d'espessor, i formació de pendent es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

2.1.3.9 Pericons sifònics.

Aquestes arquetes tindran l'entrada més baixa que la sortida (colze a 90è). A elles escometran les arquetes clavegueró abans de la seva connexió amb la xarxa d'evacuació, altrament sortrien males olors a través de la seva reixeta. La cota de tancament oscil·la entre 8 i 10 cm. En zones molt seques i a l'estiu precisaran algun abocament periòdic, per evitar la total evaporació de l'aigua existent a l'arqueta sifònica i, per tant, evitar la ruptura del tancament hidràulic.

La tapa es realitzarà mitjançant llosa de formigó de 5 cm d'espessor, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cercol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm d'espessor, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm d'espessor. Interiorment s'acabarà mitjançant morter 1:3 i brunyiment (angles arrodonits).

La solera, de 10 cm d'espessor, i formació de pendent es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

2.1.3.10 Materials de la xarxa d'evacuació.

Les canonades utilitzades a la xarxa d'evacuació hauran de complir unes característiques molt específiques, que permetran el correcte funcionament de la instal·lació i una evacuació ràpida i eficaç. Entre aquestes característiques destacarem:

Resistència a la forta agressivitat d'aquestes aigües. Impermeabilitat total a líquids i gasos.

Resistència suficient a les càrregues externes.

Flexibilitat per absorbir els seus moviments.

Llisor interior.

Resistència a l'abrasió.

Resistència a la corrosió.

Absorció de sorolls (produït i transmès).

La canonada de PVC serà la utilitzada, tant en petita evacuació (derivacions i ramals) com en gran evacuació (baixants i col·lectors). Amb material plàstic es realitzaran també les peces especials i auxiliars, com a bords, pots, sifons, claveguerons, vàlvules de desguàs, colzes, derivacions, maneguins, etc. Els tubs de PVC es caracteritzaran per la seva gran lleugeresa i llisor intern, que evitaran les incrustacions i permetran la ràpida evacuació de les aigües residuals. Presentaran a més gran resistència als agents químics, sense cap incompatibilitat amb els materials d'obra. A causa del seu elevat coeficient de dilatació serà obligat posar juntes de dilatació. Els tubs que s'instal·lin a la

intempèrie s'ubicaran en l'interior de calaixos, a l'empara del sol, per evitar l'envelliment. En ser materials termoplàstics presentaran gran conformabilitat, adaptant-se a qualsevol traçat quan s'escalfen per donar-los forma.

2.1.3.11 Condicions que haurà de complir la xarxa d'evacuació.

Des del punt de vista de qualitat de funcionament, la xarxa d'evacuació de l'edifici haurà de complir una sèrie de condicions que garanteixin el seu funcionament correctament i que assegurin una qualitat en el temps mínima, per aconseguir el grau de satisfacció que l'usuari de la xarxa ha d'obtenir d'un servei higiènic tan vital, per aconseguir el confort desitjat en el seu hàbitat.

La xarxa haurà d'aconseguir sense estancament i d'una manera ràpida, l'evacuació de les aigües utilitzades en els diferents serveis, i d'una forma molt especial les aigües negres, que contenen i transporten abundant matèria orgànica i colibacils, agents portadors de malalties hídriques. Per aconseguir això, els vàters s'agruparan al voltant de la baixant i a distància no superior a 1 metre, dotant-los de maneguins d'escomesa amplis i de tancaments segurs i hermètics en les juntes d'unió. Alhora, per augmentar la velocitat d'evacuació, totes les canonades horitzontals (derivacions i col·lectors) portaran pendent cap al desguàs, disposaran d'encontres|trobadres suaus i àmplia capacitat hidràulica.

S'impedirà l'entrada als locals higiènics de l'aire mefític, procedent de l'interior de les canonades que integren la xarxa. Per a això, s'instal·larà en cada aparell sanitari un tancament hidràulic assegurat per sifons individuals, bots|pots sifònics, etc., que mantindrà un mínim de 5 cm d'altura|alçària d'aigua. Aquest tancament perdurarà, encara en presència dels sifònics de la xarxa, emprant un eficaç sistema de ventilació.

Es mantindrà una estanquitat total de la xarxa, en tots els seus punts, aconseguint un segellament elàstic en les juntes i unions, que admeti els moviments de la xarxa. Aquesta estanquitat es referirà no només a l'aigua, sinó també als gasos per evitar males olors.

S'impedirà que interiorment quedin residus retinguts, que puguin arribar a ser principis d'obstruccions, per al qual, tots els materials i elements que formen la xarxa hauran de tenir un gran llisor intern (canonades, brunyiments d'arquetes i pous, etc.), i les unions, entroncaments, empelts, etc., es faran procurant una unió a límit|topall, sense esglaons ni ressalts.

S'aconseguirà un traçat de la instal·lació que permeti una accessibilitat total de la xarxa, fonamentalment en els punts conflictius (canvis de direcció, inflexions, etc.), disposant en tals punts un sistema de registre que en un moment donat permeti l'accés dels elements o estris de neteja, fugint dins el possible dels encastaments.

Es tindrà independència total de la xarxa amb els elements estructurals de l'edifici, per impedir que els moviments relatius d'uns i d'altres s'afectin entre si, la qual cosa sempre acabaria per trencar els elements de la xarxa o perdre l'hermeticitat.

Es realitzarà una subjecció correcta de tots els materials que integren la xarxa, fonamentalment les canonades.

S'impedirà la comunicació directa d'aquesta xarxa amb la d'aigües netes. S'eliminaran els excessos de greixos i fangs abans del seu abocament a la xarxa de col·lectors.

No s'han d'instal·lar dos sifons en sèrie, perquè la bossa d'aire que es formaria a la canonada de connexió entre els dos dificultaria o, fins i tot, impediria el fluir de l'aigua cap a la xarxa de desguàs.

2.2 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERÍA

2.2.1 Aigua freda sanitària (AFS)

La instal·lació d'aigua freda per a subministrament de l'edifici s'inicia amb un escomesa d'aigua procedent de la xarxa de proveïment exterior. El comptador es preveu situat a l'interior de l'edifici en un armari encastrat.

El ramal d'alimentació serà polietilè DN40 i enllaçarà la clau de pas general amb comptador instal·lat a l'exterior en una arqueta.

Es muntarà un comptador general de subministrament d'aigua equipat amb filtre de retenció, vàlvules de retenció per evitar el retrocés de l'aigua de xarxa d'abastament i vàlvules d'entrada i sortida per facilitar al seu reparació i muntatge.

Distribució de AFS

La distribució per l'interior de l'edifici anirà pel cel ras o terra tècnic, des d'on es realitzaran derivacions als lavabos i office.

Per a l'alimentació als aparells sanitaris, el sistema emprat ha estat efectuar recorreguts horitzontals per superfície, fins a cada grup de serveis i fins a cada punt d'alimentació als aparells sanitaris, amb baixades verticals encastrades i protegides amb PVC corrugat per a cada aparell o punt de consum.

El material ha d'emprar en la totalitat de les canonades en tot els recorreguts de la distribució seran de polietilè reticulat segons UNE-EN ISO 15875-2.

Vàlvules i elements auxiliars de la xarxa de distribució d'AFS

Les vàlvules que es muntaran en la xarxa de distribució d'aigua freda seran del tipus bola de llautó per a diàmetres inferiors o iguals a dues polzades i del tipus papallona per als diàmetres superiors.

Es col·locaran vàlvules de pas en cada alimentació a un grup o zona de serveis que disposin de consums d'aigua, d'aquesta manera es faciliten els treballs de reparació i manteniment al poder sectoritzar la xarxa de distribució.

Les canonades disposaran d'unions flexibles en els punts on creuin juntes de dilatació de l'edifici, capaços d'absorbir els moviments i les dilatacions que puguin produir-se, reduint d'aquesta manera les tensions en els suports i en la pròpia canonada.

Ja a l'interior de les dependències s'han d'aïllar totes les canonades d'aigua freda i calenta per evitar condensacions amb tub de corrugat.

2.2.2 Aigua calienta sanitària (ACS)

S'alimentarà amb aigua calenta sanitària:

Bany P1, mitjançant termo acumulador ACS de 30 litres.

S'estima un consum de ACS inferior a 50l/dia i per tant no es requereix d'un sistema d'energia solar tèrmica per a la ACS.

Distribució de l'ACS.

Segons UNE-EN ISO 15875-2, de les mateixes característiques que les indicades en l'apartat d'aigua freda.

La distribució a l'interior de cada dependència es realitzarà a partir dels termoacumuladors, paral·lela a la descrita en aigua freda, amb baixades verticals encastrades d'alimentació als aparells sanitaris.

Aïllament de canonades d'AFS i ACS

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

Es deixaran sense aïllar les canonades de baixada d'alimentació als aparells sanitaris, però es protegiran amb tub de polietilè corrugat per facilitar la seva lliure dilatació i evitar el contacte entre el material d'obra i les canonades.

L'aïllament escollit per les canonades d'AF es a base de camisa aïllant sintètica de conductivitat tèrmica menor que $0,04 \text{ W / m}^2$ i de 30 mm de gruix per a diàmetres de conducte de 50 mm o superiors i de 20 mm de gruix per a diàmetres de conductes inferiors, amb accessoris aïllats a base del mateix material.

2.3 SANITARIS, AIXETES I ACCESSORIS

2.3.1 Aparells sanitaris

Tots els aparells sanitaris seran sense peu i han d'estar dotats de sistemes d'estalvi de consum. Les aixetes dels lavabos i vestidors seran temporitzats tipus prest o equivalent.

L'establiment disposa de dos lavabos / vestidors on s'instal·larà una pica i un vàter. Els aparells sanitaris dels lavabos seran de porcellana vitrificada de color blanc.

2.3.2 Aixetes

Les aixetes del lavabo serà del tipus monocomandament, cromats amb vàlvula de regulació i connexions flexibles tipus presto.

Totes les aixetes monocomandament equiparan vàlvules antiretorn.

2.4 VENTILACIÓ I EXTRACCIONS

Per a la ventilació dels diferents espais de l'edifici, es preveu la instal·lació de dos recuperadors a coberta, que mitjançant una sonda de qualitat ambiental de l'aire CO₂ s'ajustarà el cabal d'aire a impulsar. La distribució d'aquest aire es farà amb la xarxa de les mateixes característiques que els conductes de climatització.

Per l'aire d'extracció es realitzarà amb una xarxa paral·lela de conductes que s'extrauran l'aire de les diferents dependències i mitjançant un recuperador de calor entàlpic s'aprofita l'energia de l'aire extret.

2.5 EXTINCIÓ D' INCENDIS

2.5.1 Instal·lació d' extintors

Els extintors es col·locaran en llocs molt accessibles, especialment en les vies d'evacuació i tocant els pulsadors generals d'alarma, per tal d'unificar la situació dels elements de protecció, la part superior de l'extintor quedarà com a màxim a una alçada de 1'20m .

El tipus d'agent extintor escollit és fonamentalment la pols seca polivalent anti brasa, excepte en els llocs amb risc d'incendi per causes elèctriques on seran d'anhídrid carbònic.

Els extintors seran del tipus homologat pel Reglament d'aparells a pressió (MIE-AP5) i UNE 23.110. amb la seva eficàcia gravada a l'exterior i equipats amb la mànega, broquet direccional i dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.

Els extintors tindran les següents capacitats:

- d'Escuma d'aigua: 13kg (21A-113B)
- Anhídrido carbònic (CO₂): 3kg

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual que no siguin fàcilment localitzables es senyalitzaran segons normes UNE (UNE 23.033 i UNE 81501)

2.5.2 Instal·lació de detecció i alarma

Es realitzaran una instal·lació de detecció d'incendis per totalitat de la planta. Els detectors d'ambient seran del tipus òptic de fums i de tecnologia convencional.

La instal·lació d'alarma automàtica d'incendis del local s'iniciarà en una central situada a la sala tècnica des de la qual s'efectuarà una distribució de circuits pel sostre de la planta, col·locant caixes de derivació en el lloc on es preveu la instal·lació d'algun element a connectar (polsador, sirena d'alarma, element de control, element de comandament o un altre). Els detectors de planta seran del tipus òptic de fums convencional.

El sistema d'alarma es realitzarà amb línies que permetin connectar elements de detecció individual, podent d'aquesta manera protegir zones de forma individual i col·lectiva alhora que es pugui anar connectant a les línies els diferents elements per a comandaments i control amb possibilitat per programació de actuacions individuals o col·lectives segons les necessitats.

Els elements que vagin associats a les línies de detecció ocuparan només un 80% de la capacitat màxima de les mateixes, amb la finalitat que puguin recollir els elements que vagin afegint -es en el futur en l'interior dels locals o per canvis de distribució.

Des de la central d'alarma automàtica d'incendis podran variar-se les característiques del pla d'alarma, emergència i evacuació de l'edifici.

La central automàtica d'alarma d'incendis serà micro processada amb teclat de comandament incorporat, codi d'accés, sortida a impressora per a paper DIN A-4, mòdul d'alimentació, proves i senyalització, mòdul horari i pla d'alarma dia - nit, sirena electrònica de dos tons, font d'alimentació i bateries estanques de Ni / Cd d'emergència per funcionament d'1 hora en alarma i 72 hores en repòs, estarà connectada al sistema de gestió centralitzada d'instal·lacions on es podran veure totes les incidències.

La central d'alarma automàtica d'incendis es dimensionarà amb capacitat suficient per admetre una ampliació de punts controlats no inferior al 25% dels instal·lats.

La transmissió acústica de l'alarma a l'interior de l'edifici es realitzarà mitjançant el sistema de les sirenes acústiques, des de la Central d'alarma es donarà un senyal, que pot ser automàtic i també manual, a aquest sistema per poder efectuar la transmissió de l'alarma .

Els polsadors d'alarma es situaran tocant els extintors per tal d'agrupar al màxim els elements de protecció contra incendis.

Paral·lela a la xarxa de dades s'instal·larà una altra línia d'alimentació elèctrica als elements de la instal·lació que ho precisen (sirenes d'alarma i elements de control direccionals); Aquesta línia d'alimentació discorrerà paral·lela a la xarxa de dades.

El cablejat de les línies de detecció es realitzarà sota tub rígid de PVC en execució de superfície amb caixes de derivació del mateix material, o bé sobre safata específica per a les senyals febles. A l'interior de sales de màquines i les connexions amb quadres de maniobra d'altres instal·lacions es realitzarà amb tub metàl·lic.

La instal·lació de les línies de detecció s'efectuarà mitjançant fil trenat i apantallat, de secció i tensió adequada segons recomanacions del fabricant del material de detecció instal·lat. La secció mínima admesa serà de 1 mm² i de 500V d'aïllament.

Les derivacions fins als elements de detecció es realitzaran sota tub rígid en execució de superfície i sota tub flexible en execució encastada.

Els diàmetres interiors dels tubs es calcularan en funció del nombre de conductors que hagin de allotjar-se, sent la secció interior del tub com a mínim igual a 3 vegades la secció total dels conductors.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe i que assegurin la continuïtat de la protecció dels conductors. Ha de resultar fàcil la introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats i instal·lats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin necessaris i que en trams rectes no estaran separats més de 15m.

El nombre de corbes situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3 m. Els conductors s'allotjaran en els tubs després de col·locats aquests. Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial tindrà en concepte les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides contra la corrosió sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0'80m. Es disposaran fixacions a un i altre costat dels canvis de direcció, dels empalmaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes i aparells.

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades, protegides contra la corrosió en el cas de ser metàl·liques. Les dimensions d'aquestes caixes seran tal que permetin allotjar folgadamment tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldrà com a mínim al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40mm. El seu costat inferior serà com a mínim de 80mm. Es faran servir premsaestopes en les entrades dels tubs en les caixes de connexió.

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com entroncaments o derivacions, per simple retorçament entre si, sinó que sempre haurà de realitzar-se utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió.

2.6 SENYALITZACIÓ

La sortida de l'edifici i el conjunt de dependències estaran senyalitzades mitjançant equips autònoms d'enllumenat d'emergència amb indicació de "Sortida o" Sortida d'emergència ". Així mateix es Color senyals indicatius de direcció dels recorreguts a seguir des de tot origen d'evacuació fins al punt des del qual sigui visible la sortida o el senyal que ho indica.

Es compleix el que especifica la NBE-CPI / 96 en el seu Art.21, al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió ITC-025 Apartat 2.1, 2.2 i 2.4 i en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, OM del 3.9. 1971, disposant de l'enllumenat d'emergència i senyalització.

L'enllumenat d'emergència es basarà en aparells automàtics, amb una autonomia mínima d'una hora. Proporcionaran una il·luminació adequada en sortides, passadissos i escales.

Aquest enllumenat entrarà en funcionament automàticament en cas d'una fallada en el subministrament o quan la tensió de la línia baixi per sota del 70% de la tensió nominal.

S'utilitzaran aparells per constituir l'enllumenat de senyalització garantint una il·luminació mínima d'1 lux en l'eix dels passos principals i 5 lux en les zones d'equipaments contra incendis.

Aquest enllumenat es trobarà a les escales d'emergència i en tots els vestíbuls previs marcant clarament la línia dels recorreguts més curts fins a les sortides d'emergència i des d'aquestes fins a l'exterior de la via pública.

3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

3.1 SUBMINISTRE D' ENERGIA

La instal·lació part del caixa de protecció i mesura TMF1 situada en un armari exterior que delimita l'edifici i mitjançant una derivació enterrada sota tub de Cu 4x (1x35) + tt 35 mm 2, fins a connectar el quadre general que s'ubicarà just a l'accés de planta baixa.

- La potència màxima admissible és de: 43,64 kW

En l'estudi de les potències, consums i seccions dels conductors de les línies de tots els circuits, s'han considerat valors usuals, aplicant coeficients de simultaneïtat i seguretat apropiats al tipus d'edifici i segons els usos i en compliment del programa funcional de l'edifici.

La tensió d'entrada del subministrament des de la xarxa pública serà la de 400/230V, sent la considerada a l'efecte de càlculs.

3.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Com s'ha descrit anteriorment s'ha previst la instal·lació d'una derivació, quadre general que albergarà també els circuits alimentats pel SAI. La instal·lació també inclourà les canalitzacions principals (safates de plàstic o rejiband), les línies elèctriques d'interconnexió entre el quadre general i els diferents subquadres i tots els materials i línies elèctriques.

El tipus d'instal·lació és el corresponent a instal·lacions interiors receptores en edificis i tindrà els sistemes de protecció propis per BT, és a dir contra sobre intensitats i sobretensions, equilibri de càrregues, subdivisió dels circuits interiors, protecció dels conductors davant els efectes d'agents externs, evitant els contactes directes i anul·lació dels indirectes.

S'adoptaran les mesures de seguretat, tant en la protecció dels elements i aparells o màquines com en la dels usuaris.

Les disposicions que s'han de complir seran: el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Real Decreto 842/2002 de 2/09/2002, Instrucciones complementarias i Fulls d'interpretació de la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria, així com les disposicions de la Generalitat de Catalunya, las Ordenances Municipals, Normes UNE i les Normes particulars de la companyia subministradora d'energia elèctrica.

3.2.1 Línies a quadres secundaris

Són les línies d'enllaç entre el quadre principal (QGBT), en aquest cas, el subquadre de SAI que estarà integrat en el propi quadre general.

Els conductors emprats per aquestes línies seran de coure amb aïllament de Polietilè Reticulat XLPE i coberta de PVC per a 1.000 V en servei i correspondran a la designació UNE RZ-1 0,6 / 1 kV. Es canalitzaran sobre safates de PVC rígid amb tapa registrable classe M1 (UNE 23-727-90) a sota tub de PVC rígid blindat, de la mateixa classificació, atenent a la capacitat i coincidència de traça dels mateixos. Les safates seran de paret plena en aquells punts de la instal·lació que calgui garantir la inaccessibilitat simultània d'elements conductors i masses (MI BT 021).

Quadres secundaris

Es dimensionaran els quadres en espai i elements bàsics per ampliar la seva capacitat en un 20% de la inicialment prevista. El grau de protecció serà IP.31.

La connexió entre parament es realitzarà amb platines de coure seguint l'esquema de projecte.

Característiques elèctriques

- Intensitat nominal: ≤ 630 A
- Tensió d'ús: ≤ 1.000 V
- Tensió d'aïllament: ≤ 1.000 V
- Corrent admissible de curta durada: 25 kA eff/1 seg
- Corrent de cresta admissible: 53 kA

Elements de maniobra i protecció

L'interruptor general serà del tipus manual en càrrega, en caixa modelada aïllant de tall plenament aparent, amb indicació de "sense tensió", només quan tots els contactes estiguin efectivament oberts i separats per una distància convenient.

Totes les sortides estaran constituïdes de circuits contra sobrecàrregues i curtcircuits, de les característiques següents:

- Calibres: 5 a 63 A regulats a 20°C
- Tensió nominal: 230/400 V CA
- Freqüència: 50 Hz
- Poder de tall: Mínim 10 kA

Totes les sortides estaran protegides contra defectes d'aïllament mitjançant interruptors diferencials de les següents característiques:

- Calibres: Mínim 25/40 A
- Tensió nominal: 230 V (unipolars) o 400 V (tetra polars)
- Sensibilitat: 30 mA (enllumenat i força)
300 mA (màquines i força a les sales d'instal·lacions)

Totes les sortides l'actuació estigui prevista es realitzi de forma local i / o distància, mitjançant control manual a través d'un sistema de gestió, estaran dotades de contactors que permetin el telecomandament d'aquests circuits sota càrrega i assegurin un nombre elevat d'obertures i tancaments.

A l'inici de les obres haurà de verificar amb el fabricant dels equips cada un dels esquemes, així com la potència elèctrica total que s'ha previst.

3.2.2 Instal·lació interior

En la instal·lació elèctrica de línies, mecanismes, quadres de maniobra i de proteccions, etc., es procedirà de la següent manera: del quadre general de distribució es derivaran les línies amb calbes de coure RZ1 De 0,6 / 1 kV fins al lloc d'emplaçament dels quadres secundaris de maniobra. Estaran col·locades dins safates de PVC o metàl·liques, segons plànols.

Des d'aquestes safates fins als punts de consum es faran servir canals d'instal·lació de PVC amb tapa i separador interior de les dimensions indicades en els mesuraments i plànols, o tubs de PVC rígids, que recorreran horitzontalment les parets o sostres i passadissos de la planta des dels llocs dels quadres secundaris o safates fins a l'extrem de la zona d'actuació del quadre. Seran accessibles i registrables en tot el seu recorregut.

Els quadres secundaris de protecció o maniobra de cada servei o zona de planta seran metàl·lics prefabricats proveïts de porta de vidre fumat, amb clau i estaran preparats per allotjar un interruptor manual, un dos o tres interruptors diferencials d'alta sensibilitat per protecció de corrents de fuites o contactes indirectes i els interruptors automàtics magnetotèrmics corresponents a cada un dels circuits grafiats en els esquemes.

Dels interruptors automàtics magnetotèrmics es derivaran les línies a les lluminàries, blocs autònoms, aparells, màquines, circuits a dependències, serveis, cambra de calderes i endolls de 16 A, amb conductors de coure de seccions indicades en els esquemes dels quadres secundaris per a les alimentacions als punts de llum, endolls i aparells.

La tensió de comandament per a l'enllumenat serà a 230 V entre fase i neutre, procurant equilibrar entre les tres fases el repartiment de les càrregues de cada circuit. Els conductors a emprar seran de coure, de 750 V o de 0,6 / 1 kV i denominació RZ-1, protegits amb canals d'instal·lació amb envans de separació i motlures de PVC, tubs aïllants plàstics roscats i corrugables, segons la implantació sigui endossable o encastable.

3.3 ENLLUMENAT

Nivells mitjans d'il·luminació:

Els nivells mitjans d'il·luminació previstos per a les diferents àrees de l'edifici són les següents:

- | | |
|---|---------|
| • Recepció, circulació i sales d'espera: | 200 lux |
| • Lavabo i vestuaris | 200 lux |
| • Sales tècniques | 200 lux |
| • Despatxos, sales de treball administratiu | 500 lux |
| • Sala de reunions | 300 lux |

Sistemes d'il·luminació:

De forma general s'han utilitzat pantalles continues de LED, per anar penjades mitjançant tirants o en superfície.

A les zones generals de passadissos s'ha disposat un enllumenat per downlights amb llum de led.

La distribució de les línies elèctriques s'ha realitzat considerant la proximitat i l'ús de les diferents zones.

3.3.1 Enllumenats especials

Seguint les prescripcions assenyalades en la MI.BT.028, es disposarà un sistema d'enllumenat d'emergència i senyalització per preveure una eventual manca de l'enllumenat normal per avaria o deficiències en el subministrament de xarxa.

L'enllumenat d'emergència ha de permetre, en cas de falta de l'enllumenat general, l'evacuació segura i fàcil de les persones cap a l'exterior de l'edifici i haurà de funcionar durant una hora com a mínim proporcionant a l'eix dels punts principals una il·luminació adequada.

L'enllumenat de senyalització ha d'assenyalar de manera permanent la situació de les portes, passadissos, escales i sortides de l'edifici i ha de proporcionar a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima d'un lux.

Aquests aparells estan constituïts per una caixa metàl·lica rectangular, amb difusor de metacrilat, en la qual s'allotja un conjunt de bateria carregador capaç de subministrar un enllumenat fluorescent autònom equivalent a 9 W durant una hora. No necessiten manteniment, no s'ha de prendre cap precaució estan sempre connectats a la xarxa i, en cas de faltar la tensió, es desconnecten sols i es recuperen. El nivell mínim de potència de l'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació serà de 0,2 W / m².

3.4 ALIMENTACIÓ DIFERENTS USOS

D'acord amb la disposició del mobiliari i les necessitats previstes es disposaran alimentacions i preses de corrent per a les diverses utilitzacions. La distribució es realitzarà de forma general segons les condicions assenyalades en el Capítol de la Instal·lació interior.

En els fulls de càlcul i taules de justificació de potències es fa relació de les previsions de potències elèctriques per zones d'utilització i tipus de subministrament, així com el resum de les mateixes i el dimensionat dels diferents equips.

Està prevista la instal·lació de preses de corrent connectades a la xarxa del Sistema d'Alimentació Ininterromput, a través d'un quadre elèctric centralitzat. Per diferenciar aquestes preses de les de subministrament normal, seran d'un color diferent.

3.5 POSADA A TERRA

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que, al seu torn, estarà unit a la xarxa principal de posada a terra existent per a l'edifici.

La instal·lació de la xarxa de connexió a terra constarà de les següents parts: preses de terra, línies principals a terra i conductors de protecció. El conjunt de tots els elements conductors que formen les diverses parts de la xarxa de connexió a terra constitueix el circuit de connexió a terra.

Les preses de terra estaran formades per elèctrodes de grafit i les línies d'enllaç amb terra per cable de coure nu de 50 mm².

Els punts de connexió a terra estaran connectats al circuit i constituïts per un dispositiu de connexió (regleta o born) que permeti la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i la principal o circuit enterrat.

Donades les prescripcions dels fabricants dels equips de diagnòstic, es preveu la instal·lació de posades a terra específiques i de sals per a aquests aparells. Abans de la posada en funcionament del centre caldrà verificar el nivell de resistivitat obtingut.

D'acord amb la normativa ITC.BT.018, els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat següent:

- Per a les seccions de fases iguals o menors de 16 mm² el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.
- Per a les seccions empreses entre 16 i 35 mm² el conductor de protecció serà de 16 mm².
- Per a seccions de fase superior a 35 mm² el conductor de protecció serà la meitat de l' actiu.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la Instrucció ITC BT.018, Instrucció ITC BT.024, Normativa NTE IEP i Especificacions Tècniques (Posada a terra).

4 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

L'objecte del present projecte és la definició de les solucions que es proposen per a la realització de les instal·lacions de climatització i ventilació per aconseguir el control d'unes condicions ambientals adequades a l'edifici objecte.

També es defineixen les especificacions dels equips, components i materials que constitueixen les instal·lacions a preveure.

Forma part de l'objectiu del projecte la valoració dels treballs d'instal·lació per la qual cosa es dona un pressupost detallat del contingut dels diferents sistemes de les instal·lacions.

4.1 NORMATIVA A COMPLIR

Àmbit general

- RD 1027/2007 Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovada pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol publicat al B.O.E. del 11 de desembre del 2009.
- Reial Decret 249/2010, de 5 de març, pel qual s'adapten determinades disposicions en matèria d'energia i mines al que disposa la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, publicat al BOE del 18 de març del 2010.

- Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, publicat el 13 d'abril de 2013.

Codi Tècnic de l'Edificació

- RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació i la correcció d'errades del 25/01/08

Seguretat en cas d'incendis

- CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

Seguretat d'utilització

- CTE DB SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Estalvi d'Energia

- CTE DB HE Estalvi d'Energia

Salubritat

- CTE DB HS Salubritat

Protecció enfront el soroll

- CTE-DB-HR Protecció contra el soroll

Instal·lacions

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT). RD 842/2002 (BOE 18/09/02).
- Criteris higiènic-sanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi. RD909 / 2001 Reial Decret 909/2001.
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a ICG 11.
- RD919 / 2006.

Documents de referència

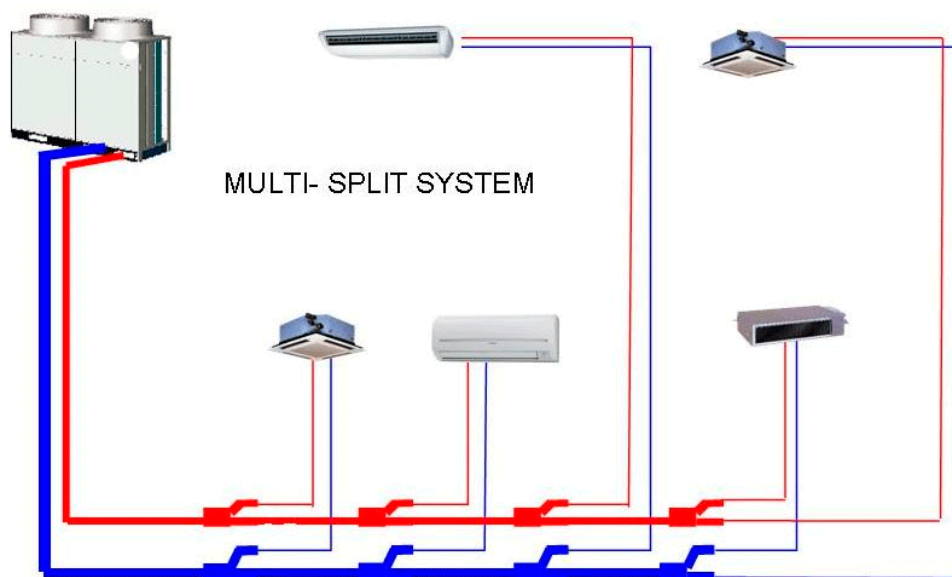
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Reglament d'aparells a pressió. Instruccions tècniques complementàries.
- RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) CORRECCIÓ d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82).
- Recomanacions de les Entitats d'Inspecció i Control EIC.
- Normatives UNE i UNE-EN.

A més, en la seva execució s'haurà de complir la legislació que derogui, modifiqui o complementi les normes anteriorment esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui en vigor amb anterioritat a la data d'inici.

4.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Es projecta una instal·lació de climatització mitjançant d'alta eficiència VRF mitjançant Bombes de Calor LG Gama Multi V, que utilitza gas refrigerant com fluids portadors de calor.

SISTEMA VRF



Les bombes de calor a instal·lar seran del tipus de condensació per aire, amb ventiladors axials, proporcionant refrigeració i calefacció; a través d'un sistema de climatització descentralitzat, en zones individuals.

Aquestes bombes de calor proporcionen un gran estalvi energètic, ja que els compressors d'alt rendiment hermètics tipus Scroll, juntament amb el sistema INVERTER, ajustat en tot moment la capacitat a la demanda de climatització.

4.2.1 Descripció dels tancaments

La descripció de les característiques dels tancaments s'indica en l'apartat corresponent de l'annex de la memòria on apareix la justificació dels valors dels diferents coeficients de transmissió de calor utilitzats en aquest projecte.

4.2.2 Condicions exteriors de càlcul

Els valors adoptats com a condicions exteriors de càlcul en aquest projecte s'han obtingut del Institut Nacional Meteorològic, pel que fa a les temperatures i considerant les seves variacions horàries i mensuals d'acord amb UNE 100014. Per als valors de la radiació solar sobre les superfícies de l'envoltant de l'edifici s'han pres valors segons ASHRAE, els quals s'han modificat per tenir en compte l'efecte de reducció per l'atmosfera.

L'edifici està situat a Terrassa a 41°34 latitud Nord i 286 m sobre el nivell del mar.

Condicions d'Estiu

La temperatura seca exterior de disseny d'estiu és de 31°C.

Segons les dades climatològiques contingudes en obtinguts del Servei Meteorològic Nacional, aquesta temperatura correspon a la mitja de les màximes per al mes de juliol a les 15:00 h.

La temperatura humida exterior més probable coincident amb aquesta temperatura seca és de 26°C.

L'oscil·lació mitja diària de les temperatures seques durant l'estiu és de 8.4°C.

La temperatura seca de disseny per al dimensionat dels equips frigorífics condensant per aire és de 35°C.

Condicions d'Hivern

La temperatura seca exterior de disseny d'hivern és de 0°C.

Segons les dades climatològiques contingudes en obtinguts del Servei Meteorològic Nacional, aquesta temperatura correspon a la mitja de les mínimes per al mes de gener.

La humitat relativa exterior de disseny a l'hivern és del 70 %.

Coefficients

En el projecte s'han considerat uns coeficients d'intermitència i simultaneïtat que s'han incorporat als càlculs de les càrregues segons el que s'indica en l'Annex a la memòria.

4.2.3 Condicions interiors de càlcul

Compliment de l'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient interior

Segons la E.T 3.8.2 sobre valors límit de les temperatures de l'aire:

- La temperatura de l'aire en els recintes calefactats no serà superior a 21°C, quan per a això es requereixi un consum d'energia convencional per a la generació de calor per part del sistema de calefacció.
- La temperatura de l'aire en els recintes refrigerats no serà superior a 26°C, quan per a això es requereixi un consum d'energia convencional per a la generació de fred per part del sistema de refrigeració.

La humitat relativa es mantindrà al voltant del 50% a l'estiu i del 40% a l'hivern.

4.2.4 Compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient interior

Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que caldrà assolir serà com a mínim la següent:

- IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i guarderies.
- IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'ensenyament i assimilables i piscines.
- IDA 3 (aire de qualitat mitjana): edificis comercials, cinemes, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festes, gimnasos, locals per a l'esport (excepte piscines) i sales de ordinadors.
- IDA 4 (aire de qualitat baixa).

Referència	Qualitat de l'aire interior
Oficines	IDA 2

Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als espais on es realitzarà l'actuació.

Per comptabilitzar l'ocupació de persones, es considera la màxima ocupació que marca la normativa contra incendis, concretament segons el Codi Tècnic de l'Edificació, considerant el document bàsic DB-SI.

L'ocupació marcada és d'una persona cada 10 m² d'espai útil o segons mobiliari per a cada zona d'oficines de l'edifici.

Espai		Categoria	Sup. Útil (m ²)	m ³ /h per persona	Ocupació persones	Cabal ventilación (m ³ /h)
Planta Baixa	Accés	IDA 2	7,10 m ²	45	0	0
	Casa de l'esport	IDA 2	76,78 m ²	45	8	360
	Bany	IDA 2	4,64 m ²	45	0	0
	Espai reserva	IDA 2	2,36 m ²	45	0	0
Planta Primera	Sala noble	IDA 2	76,06 m ²	45	39	1.755
	Pre-sala	IDA 2	20,73 m ²	45	0	0
	Zona treball P1	IDA 2	29,30 m ²	45	6	270
	Sala reunions P1	IDA 2	15,40 m ²	45	0	0
	Pas 01 P1	IDA 2	6,75 m ²	45	0	0
	Pas 02 P1	IDA 2	10,59 m ²	45	0	0
	Lavabos dones P1	IDA 2	1,52 m ²	45	0	0
	Lavabos homes P1	IDA 2	5,44 m ²	45	0	0
Planta Segona	Zona treball P2	IDA 2	50,93 m ²	45	12	540
	Despatx P2	IDA 2	15,92 m ²	45	1	45
	Pas P2	IDA 2	17,76 m ²	45	0	0
	Bany P2	IDA 2	6,69 m ²	45	0	0
	Quartet 04 P2	IDA 2	2,53 m ²	45	0	0
Planta Sotacoberta	Zona treball P3	IDA 2	140,02 m ²	45	30	1.350
	Despatx P3	IDA 2	25,10 m ²	45	0	0
	Bany P3	IDA 2	6,69 m ²	45	0	0
TOTAL						4.320

El cabal total de ventilació del edifici serà de 4320 m³/h.

Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleixen amb el que estableix la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

- AE 1 (baix nivell de contaminació): aire que procedeix dels locals en què les emissions més importants de contaminants procedeixen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que procedeix de locals on es permet fumar.

- AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en què, a més, no està prohibit fumar.
- AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que procedeix de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.
- AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Es descriu a continuació la categoria d'aire d'extracció que s'ha considerat per a cada un dels recintes de la instal·lació:

Referència	Qualitat de l'aire interior
Oficines	AE 1

4.2.5 Necessitats tèrmiques

El detall del càlcul de càrregues tèrmiques es recull en un annex d'aquest projecte i conté les taules del càlcul de càrregues tèrmiques per als diferents sistemes i zones.

4.2.6 Distribució de refrigerant i aigua com fluids portadors de calor

Sistemes hidràulics de transport d'energia mitjançant refrigerant

La distribució del fluid calor portador es farà mitjançant canonades de tub frigorífic de coure, des de les unitats exteriors fins a cada unitat interior.

El mètode de càlcul utilitzat s'ha basat en el programa de càlcul de línies frigorífiques del fabricant, que té les premisses de velocitats de líquid i gas refrigerant per aconseguir arrossegar l'oli lubricant de la instal·lació i perquè la pèrdua de càrrega o pressió siguin les adequades a cada un dels ramals.

El traçat i dimensions de la xarxa estan especificats en els plànols i esquemes adjunts.

Les canonades de refrigerant estaran aïllades individualment en tot el seu recorregut, mitjançant aïllant tèrmic ARMAFLEX IT, escuma elastomèrica a base de cautxú sintètic, autoextingible classe B-s3, d0, de gruix segons el que disposa el RITE, Taula 1.2.4.2.5 gruix mínims de Aïllament (mm) de circuits frigorífics per a climatització en funcions del recorregut de les canonades. No es permet utilitzar canonades pre-aïllades amb camisa aïllant blanca.

Les canonades en recorreguts horitzontals per l'interior de l'edifici aniran pel fals sostre, agrupats i recolzats sobre safates metàl·liques tipus Rejiband, exclusivament per al sistema de climatització. La subjecció de les canonades en els trams fora de les safates metàl·liques es realitzarà amb perfils o regletes en el forjat i fixades amb abraçadores isofòniques, mai d'instal·lador elèctric.

En tot cas, les canonades i/o canalitzacions es realitzaran de forma ortogonal, mantenint paral·lelismes i perpendicularitats a sostres i parets.

En recorreguts per paraments verticals, interiors o exteriors, quedaran ocultes a ells, mitjançant regates en els envans i tapat d'elles.

El coure utilitzat en les xarxes frigorífiques ha de reunir les característiques tècniques apropiades per al refrigerant ecològic utilitzat, s/ EN 12.735-1-2001, el que s'ha d'acreditar mitjançant certificat a l'efecte.

Les canonades en recorreguts pels espais exteriors, aniran agrupades en l'interior de safates metàl·liques llises amb tapa llisa, amb separador, per al sistema de climatització.

Es realitzarà càrrega de refrigerant corresponent a les màquines instal·lades i longitud de canonades segons especificacions del fabricant.

4.2.7 Descripció aïllaments segons ITE 124.212 per canonades

Els gruixos mínims de l'aïllament de les canonades, són iguals o majors que els indicats en les taules següents:

Diàmetre exterior (mm)	Interior edifici (mm)	Exterior edifici (mm)
$D \leq 13$	10	15
$13 < D < 26$	15	20
$26 < D < 35$	20	25
$35 < D < 90$	30	40
$D > 90$	40	50

*Taula 1.2.4.2.5 gruix mínims de Aïllament (mm) de circuits frigorífics per a climatització * en funcions del recorregut de les canonades*

4.2.8 Producció d'energia

Per fer front a les necessitats tèrmiques de les noves zones, s'han escollit la relació completa dels equips exteriors que es detallen en els plànols i en la taula següent:

Fitxa tècnica dels equips		
Definició dels equips		
Zona - Circuit	Planta Baixa, 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a	Sala d'Actes
Tipus Condensació	Aire	Aire
Refrigerant	R-410a	R-410a
Marca	LG	LG
Model	ARUM220LTE5	ARUM140LTE5
Potència nominal fred(KW)	61,6	39,2
Potència absorbida fred (KW)	15,7	8,68
Potència nominal calor (KW)	69,3	44,1
Potència absorbida calor (KW)	16,76	9,72
Nº etapes	Inverter	Inverter

Total Potència Frigorífica Instal·lada: 100,8 kW

Total Potència Calorífica Instal·lada: 113,4 kW

S'ha previst la climatització de l'armari destinat als racks informàtics. El sistema de climatització escollit és un sistema d'expansió directe tipus partit amb control de condensació format per un split de paret situat a la mateixa dependència del rack i una unitat exterior només fred instal·lada a la planta coberta de l'edifici, tal com es detalla als plànols adjunts.

La màquina prevista per cada sala és:

Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural LG model CONFORT-CONNECT R-32 9, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 2,5 kW de potència frigorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410a.

Les conduccions frigorífiques es realitzaran amb tub de coure frigorífic. Durant tot el seu traçat els tubs aniran degudament aïllats amb espuma de 19 mm de gruix. El dimensionat de les conduccions frigorífiques respon als criteris del fabricant i es reflexa a plànols.

4.2.9 Unitats de tractament d'aire

En aquest projecte s'ha previst la instal·lació de climatitzadors de tipus conducte, paret i consola per a realitzar el tractament d'aire de les diferents zones de l'edifici.

4.2.10 Aportacions aire primari i recuperador de plaques per al tractament de l'aire exterior

A l'edifici, es farà una aportació d'aire primari i extracció en cada estada, segons RITE, IT 1.1.4, mitjançant una xarxa de conductes de ventilació.

L'aire d'extracció i el de ventilació es farà passar per un recuperador de calor de plaques, amb filtres segons normativa, aprofitant d'aquesta manera l'energia de l'aire i contribuir a millor les característiques de l'aire impulsada.

S'instal·laran dos recuperadors, a la coberta del edifici, un per a la sala d'actes amb un cabal de ventilació de 2.500m³/h, i l'altre per a la planta baixa, primera, segona i tercera de 3.800 m³/h.

Els recuperadors seran de la marca EVAIR i TECNA. Estan formats per un bastidor autoportant pintat amb panells tipus sandvitx de 27 mm de gruix de xapa exterior prelacada de color gris i xapa interior galvanitzada i aïllament de llana mineral. L'aïllament tèrmic i la gran eficiència dels ventiladors EC s'uneixen amb la recuperació d'energia d'alt rendiment, per a presentar una unitat d'elevades prestacions energètiques.

Aquesta gamma compleix el vigent reglament (UE) N° 1253/2014 de la Directiva Europea 2009/125 / CE d'ecodisseny (ErP) per unitats de ventilació.

Components que el formen:

- Recuperador de calor de fluxos paral·lels d'alta eficiència.
- Comporta d'alumini per bypass tèrmic del recuperador que possibilita el funcionament en freecooling de l'equip.
- Ventiladors plug-fan amb motor EC d'eficiència classe IE4 Filtres compactes classe M6.
- Safata de recollida de condensats d'acer inoxidable
- Accés lateral per manteniment i neteja dels elements.

El control de l'aportació de l'aire de ventilació es realitza mitjançant sondes de qualitat d'aire situades al conducte de retorn, que llegiran els nivells de CO₂ en els conductes d'extracció, per tal mantenir aquests nivells en un valor acceptable.

El control podrà visualitzar i gestionar els cabals aportats, els nivells de CO₂, verificar i canviar el set point de treball de les unitats de tractament (Mode refrigeració, calefacció, temperatura d'impulsió, cabal, etc.).

4.2.11 Xarxa de conductes per a la distribució d'aire

Per a les unitats interiors tipus conducte per a la distribució de l'aire i per al retorn, i per transportar l'aire tractat de renovació procedent dels recuperadors de calor, situats a la sota coberta fins a l'interior de les oficines, s'ha emprat:

En els muntants i els trams per l'interior, conducte de fibra de vidre termo-acústic tipus CLIMAVER NETO o equivalent, revestit en la seva cara interior amb un teixit de vidre d'alta resistència mecànica i en la seva cara exterior amb un complex d'alumini vist, sellat exteriorment amb una banda d'alumini autoadhesiva. Conductivitat tèrmica < 0,032 W/(m²*K). Absorció acústica 11,09 dB/m (a 250 Hz i secció 20x20 cm). Reacció al foc Euroclase B-s1,d0.

L'acoblament dels equips a conductes es realitzarà mitjançant lona flexible.

Es comprovarà per càlcul, la pèrdua de càrrega de la xarxa de conductes i es contrastarà amb la pressió disponible del ventilador.

Els conductes flexibles han de complir amb la norma UNE-EN 13180. La longitud dels conductes flexibles des d'una xarxa de conductes a les unitats terminals a un valor màxim de 1,2 m, amb el fi de reduir les pèrdues de pressió i a més a més, exigeix que aquests conductes s'instal·lin totalment expandits.

4.2.12 Dimensionament de conductes

Per a la realització del càlcul dels conductes de climatització s'han emprat els següents mètodes:

- Igual fricció (conductes de retorn-extracció).
- Recuperació estàtica (conductes d'impulsió).

El mètode d'igual fricció consisteix en dimensionar els trams considerant una pèrdua constant per fricció i per longitud de conducte, al llarg de tot el sistema.

El mètode de recuperació estàtica dimensiona els trams de tal manera que la recuperació estàtica de cada tram és igual, o superior, a la pèrdua de càrrega en aquest tram. La pèrdua de càrrega de cada tram és la suma de les pèrdues de càrregues degudes a cada component inclòs en aquest tram. Els components que provoquen pèrdua de càrrega en un tram són: el tipus de material, la pèrdua de càrrega deguda a enllaços i transicions, així com el nombre existent d'aquests últims.

La pèrdua de càrrega total s'obté com a suma de la pèrdua de càrrega estàtica i dinàmica.

La pèrdua de càrrega estàtica s'obté en funció del coeficient de fricció del material i els coeficients de pèrdues deguts als enllaços (ASHRAE Fitting Diagrams 1989).

La pèrdua de càrrega dinàmica s'obté mitjançant l'equació:

$Pèrdua\ càrrega\ dinàmica\ (Nm^2) = 0,5 * densitat\ fluid\ (Kg/m^3) * velocidad^2\ (m/s)$

Els conductes d'impulsió i retorn de tots els sistemes de climatització seran realitzats en Climaver Neto. Aquests conductes són autoportants formats amb fibra de vidre i acabat exterior amb làmina d'alumini que realitza també la funció de barrera de vapor. Es farà servir en tots els conductes d'impulsió i en els trams de les de retorn.

Les xarxes de conductes s'han previst amb una classe d'estanqueïtat B o superior.

El dimensionament dels conductes es realitzarà en baixa velocitat, prenent com a criteris de disseny el qual la velocitat de pas inferior a 6 m/s.

4.2.13 Nivells sonors

La selecció d'elements terminals de difusió d'aire es realitzarà complint les condicions d'abast i velocitat residual de l'aire a la zona ocupada, el nivell de pressió sonora en l'element terminal no sobrepassarà els 30 dBA.

El nivell sonor equivalent en dBA no serà superior a 35 dBA en ambients de treball propis i en edificis aliens. Es farà servir per sustentar les unitats interiors a instal·lar silent block, que absorbeixin les vibracions produïdes pel mateix. Així mateix, es faran servir conductes autoportants Climaver neto que realitzaran l'atenuació del possible soroll generat pel ventilador de cada unitat interior.

3.16. Definició de les unitats terminals de difusió d'aire

S'inclouen aquí els elements de distribució d'aire en els espais climatitzats objecte del present projecte.

Es tractaran, principalment, de difusors lineals / rotacionals / reixes, escollits en funció de l'abast desitjat i col·locats de tal manera que s'adaptin, el millor possible, al disseny luminotècnic i a l'acabat arquitectònic de sostres, fals sostres i parets. En tots els casos incorporen plenum aïllat que eviti sorolls i velocitats no desitjades, així com accionament a distància de regulació de cabal i punts d'amidament de pressió.

Per retornar i extraure aire s'empraran reixes de lamel·les horitzontals fixes o mòbils construïdes en alumini, d'aspecte lineal, dotades d'elements per a la regulació de cabal.

Reixes compactes i reixes lineals

Reixes compactes, o reixes lineals construïdes mitjançant perfil d'alumini extorsionat, amb acabat anoditzat o lacat en diferents RAL (a escollir per la direcció facultativa d'obra). Les lamel·les poden ser horitzontals o verticals, fixes o orientables, i incorporar comporta de regulació i elements de deflexió. La subjecció serà amb marc, sense marc, i amb marc reforçat (per a instal·lar en paviment).

Reixes per a presa i descàrrega d'aire exterior

Reixa per a presa d'aire exterior o descàrrega, construïda en xapa d'acer galvanitzat o en alumini preparada per a intempèrie, amb lames horitzontals fixes, amb perfil antipluja, i tela metàl·lica posterior).

Boques de ventilació

Les boques de ventilació estan construïdes en xapa d'acer pintat en diferents RAL (a escollir per la direcció facultativa d'obra). A altres execucions pot estar construït en material plàstic. S'instal·len directament en conducte, i es regula el cabal mitjançant el gir del disc central.

Difusors rotacionals

Els difusors rotacionals consten d'una placa frontal amb múltiples ranures amb deflectors que produeixen un efecte de rotació de les venes d'aire augmentant la inducció d'aquest (mescla amb l'aire ambient). La placa frontal està construïda en xapa d'acer galvanitzat o lacat en diferents RAL (a escollir per la direcció facultativa d'obra), en execució quadrada o circular, i els deflectors solen ser orientables i estar construïts en material plàstic normalment negre.

Es subministraran amb plenum de xapa d'acer amb aïllament amb coll de connexió i comporta de regulació de cabal.

4.2.14 Extracció d'aire

Extracció aire en lavabos i sales tècniques

Per l'aire d'extracció es realitzarà una xarxa independent de conductes, que s'extrauran l'aire de la zona de lavabos i sales tècniques mitjançant ventiladors axials acústics, marca S&P model TD-MIXVENT, a situar en el recinte d'instal·lacions de cada planta.

L'acoblament de boques de màquines a conductes s'ha de fer sempre mitjançant lona flexible associada a flexos metàl·lics, en tot cas acoblaments flexibles que el fabricant aconselli.

Els conductes seran de xapa helicoïdal galvanitzada dels diàmetres que siguin necessaris per càlcul, tenint en compte com a criteris de càlcul que la pèrdua de càrrega per metre lineal de conducte sigui inferior a 0,12 mm.ca i la velocitat de pas inferior a 6 m/s. No es permetrà l'ús de conducte flexible.

Les boques d'extracció seran metàl·liques i circulars lacades en color de sostre o reixetes d'alumini anoditzat (de les dimensions per cabals que siguin necessàries) lacades en color de sostre o paret, una per a cada dependència on es va a extreure aire segons el punt anterior.

El traçat de conductes i la posició de reixes es defineix en els plànols.

3.18. Justificació del compliment del RITE

El sistema de calefacció i climatització s'ha triat respectant les instruccions tècniques en tots els seus aspectes, especialment en els que incideixen en el consum d'energia i flexibilitat del servei d'instal·lació.

Justificació del compliment de l'exigència de l'ambient tèrmic

Durant la temporada de calefacció, la mitjana de les temperatures dels locals calefactats serà de 21°C. Durant la temporada de refrigeració, la mitjana de les temperatures dels locals climatitzats serà de 25°C. La velocitat mitjana de l'aire oscil·larà a l'estiu entre els 0,18 m/s i els 0,24 m/s i a l'hivern entre els 0,15 m/s i els 0,20 m/s.

Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior

Pel que fa al cabal de ventilació i en funció de l'ús de l'edifici, la categoria de qualitat de l'aire s'ha de complir és la IDA2, i segons el mètode indirecte de càlcul el cabal és de 12,5 l/s per persona. La instal·lació es calcula amb aquest valor.

Justificació del compliment de l'exigència de filtració d'aire exterior

Els filtres de les caixes de ventilació són de classe PB o superior segons taula 1.3.2.5 ja que la qualitat de l'aire que s'ha de preservar és de nivell IDA2.

Justificació de l'exigència d'eficiència energètica

Els càlculs s'han dut a terme considerant els diferents espais i usos a diferents hores, fins a trobar la demanda màxima simultània.

La connexió dels equips accessoris es realitzarà de manera que s'interrompi la seva alimentació quan s'interrompi la dels equips principals.

La xarxa de conductes tindrà una estanquitat corresponent a la classe B o superior.

Totes les instal·lacions tèrmiques estaran dotades dels sistemes de control automàtic necessari perquè es puguin mantenir en els espais les condicions de disseny previstes, ajustant els consums a les variacions de la càrrega tèrmica.

Justificació de l'exigència de seguretat

Els conductes compliran en materials i fabricació, les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-E13403 per a conductes no metàl·lics.

Els equips i aparells estaran situats de manera que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació.

Els registres s'han de poder obrir sense utilitzar eines.

Les conduccions de les instal·lacions estaran senyalitzades d'acord amb les norma UNE 100100.

4.2.15 Proves segons RITE

L'empresa adjudicatària ha de contractar una empresa acreditada per l'organisme competent de la comunitat autònoma per a la inspecció del compliment de l'eficiència energètica del sistema, avaluació dels nivells de confort del sistema de climatització i la qualitat de l'aire de ventilació. L'empresa acreditada certificarà el compliment del RITE vigent.

L'empresa adjudicatària ha de prendre les mesures oportunes per a complir les exigències reglamentàries.

Es faran tantes proves com siguin necessàries, per tal d'obtenir el compliment dels requeriments. En el cas que els resultats obtinguts no són satisfactoris, s'han de prendre les mesures oportunes i es sol·licitarà un nou informe / certificat emès per l'empresa acreditada.

L'empresa acreditada emetrà un informe i certificat:

- Avaluació del compliment de la qualitat de l'ambient tèrmic (temperatura interior, HR, velocitat de l'aire).
- Avaluació del compliment de la qualitat de l'aire interior (concentració CO2 i cabal aire d'aportació exterior).

Les mesures es prendran en els llocs de treball considerats més desfavorables.

L'informe emès per l'empresa acreditada haurà d'especificar les característiques de la maquinària avaluada, i haurà de deixar reflectit expressament que les proves es realitzen amb els equips a màxima potència. L'informe anirà acompanyat d'un pla ubicació de la maquinària així i com a ubicació de tots els punts on s'hagin realitzat les proves i s'inclouran fotografies. L'informe certificarà el compliment dels punts 1, 2 i 3, indicant els resultats dels paràmetres obtinguts i els màxims permesos segons RITE.

5 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE DADES

5.1 CABLEJAT ESTRUCTURAT

El sistema de cablejat estructurat suportarà els sistemes de veu i dades i tindrà el seu origen a la Sala Tècnica, des d'on, seguint una topologia tipus estrella, es distribuirà cap a les diferents zones que requereixin punts de veu i dades.

La distribució es realitzarà amb safates de plàstic, de les dimensions establertes en els plànols, i es deixaran amb un mínim del 30% de capacitat lliure per a futures ampliacions. S'hauran penjar del sostre mitjançant suports en "L" col·locats cada 1,5 m per poder manipular els cables fàcilment. Aquests han de ser prou resistents per suportar la safata i el cablejat.

Cada terminació de la xarxa estarà formada per 1 mòdul RJ-45 mascle alimentats per 1 cable de 2 parells tipus UTP, categoria 6, classe I, integrats en una placa embellida per mecanismes. Juntament amb cadascuna d'aquestes terminacions s'instal·laran, d'acord amb el projecte elèctric, 6 bases -2 de SAI (de color) i 4 de força (blanques) - d'endoll Schuko constituint els punts de treball.

Cada punt de treball consta d'1 element RJ-45, 2 endolls de SAI i 4 de Força. A la figura següent es representa la configuració dels punts de treball.

La ubicació de les preses de xarxa és la descrita en els plànols respectius. Totes les preses es retolaran amb els mateixos números de circuit que constin a l'armari i distribuïdor i els endolls de SAI també es retolaran amb la mateixa referència que el magnetotèrmic corresponent a la seva línia. Per exemple: S1, S2, S3, etc.

S'instal·laran també una sèrie d'endolls Schuko de SAI a la sala d'equips. El cablejat es realitzarà per la canalització prevista per a veu i dades i les preses de xarxa s'instal·laran dins de caixes porta-mecanismes de superfície a la paret.

El sistema disposarà de capacitat per suportar les comunicacions dels sistemes i serveis que es detallen tot seguit, sobre terminacions de xarxa tipus "modular jack" de 9 pins RJ-45, d'acord amb l'estàndard de la Xarxa Digital de Serveis Integrats (XDSI) i els estàndard en SCE d'EIA / TIA, ISO / IEC i CENELEC respectius.

Les distàncies màximes admissibles pel recorregut total del cable ha de ser:

- Repartidor a Roseta: 90m.
- Roseta a estació de treball: 3m.

5.1.1 Armaris repartidors de veu i dades i electrònica

El repartidor de les xarxes de veu i dades i electrònica estarà format per 1 armari tipus rack de 19", en el qual s'instal·laran els següents elements:

- Safates de suport amb anclatges frontals i posteriors al rack.
- Plafons per a 24 connectors tipus RJ-45, categoria 6, del mateix fabricant que el cable i els connectors.
- Elements passa fils.
- 2 bases de 6 endolls, cadascú, tipus Schuko, fixats als laterals de l'armari.

Es dedicaran 4 plafons de 25 ports per a la connexió d'aquest repartidor amb la central telefònica (PABX) i amb les línies exteriors. La resta de plafons es connectaran amb els punts de terminació de la xarxa.

Els armaris han de subministrar-se amb sòcol, porta frontal de vidre i porta del darrere metàl·lica, i s'instal·laran d'acord amb les indicacions de la direcció facultativa. A més s'ha de preveure espai en els armaris per ubicar l'electrònica de comunicacions. La connexió dels punts de terminació de xarxa amb els sistemes de veu i dades es farà mitjançant cables RJ-45 mascle de categoria 6.

5.1.2 Etiquetatge

Tots els elements de la instal·lació de portar l'etiqueta identificativa. Aquest avís serà fàcilment llegible i prou resistent. Així mateix estarà fixada a l'element de manera que no es pugui enlairar accidentalment.

CABLES:

S'hauran etiquetar els dos extrems de tots els cables. Si el cable aquesta empalmat es ficaran etiquetes a les fundes dels costats de l'acoblament.

L'etiqueta s'ubicarà entre els 15 i 30 cm dels extrems del cable. Aquest avís portarà una codificació que identificarà el cable en el corresponent llistat i a més donarà informació sobre el destí dels dos extrems del cable.

ARMARIS:

Cada armari ha de ser etiquetat d'acord amb l'esquema general d'etiquetatge.

L'etiqueta es ficarà en la part frontal i posterior de l'armari. Aquest avís serà prou gran i fàcil de llegir perquè es pugui veure des de qualsevol punt de sala de telecomunicacions, de manera que permeti una ràpida identificació de l'armari.

PLAFONS (PATCH - pannels):

Tots els panells instal·lats portaran un etiquetatge segons l'esquema general de codificació a definir. L'etiqueta es col·locarà en un lloc que permeti una ràpida identificació. A més tots els ports portaran serigrafiats seu número d'ordre dins del panell.

Documentació a lliurar

L'adjudicació a lliurar al final de l'obra la documentació següent:

- Llistat per referències.
- Full d'assignacions.
- Plans "as-built" de la instal·lació.
- Diagrama del connexionat i cablejat dels armaris.
- Notes de la instal·lació.
- Document de proves.

La documentació es lliurarà en un original i tres còpies en paper i en suport informàtic. El lliurament d'aquesta documentació serà requisit indispensable per a poder realitzar la recepció de l'obra.

Document de proves

Es lliurarà un document al qual s'inclourà el resultat de totes les proves efectuades sobre el cablejat instal·lat. Aquest document inclourà la verificació de la certificació. En aquesta certificació haurà d'incloure la corresponent codificació per a cada cable testejat.

Aquestes mesures s'hauran de lliurar amb el format original de l'equip de mesura utilitzat.

S'haurà de certificar que el programari que s'utilitzi en els equips de mesura per testejar el cable estructurat sigui l'apropiat per a cables de tipus UTP GigaSPEED XL.

Es demana a l'instal·lador la conformitat de les instal·lacions amb la normativa vigent.

El sistema de cablejat per a dades s'ajustarà a les recomanacions donades en l'estàndard EIA / TIA 568-A sobre cablejat de comunicacions en edificis comercials.

Les proves es realitzaran sobre el 100% del cablejat. En concret es requerirà:

- Cal verificar el correcte connexionat dels diferents elements i la del sistema.

- Comprovar la inexistència de parells invertits o desaparellats.
- És mesuraran els següents paràmetres dins de tot marge de freqüències pel cable UTP:
 - Longitud elèctrica (m).
 - Impedància (ohms).
 - Capacitat (pF)
 - Atenuació (dB)
 - Diafonia (dB)
 - ACR (dB)

Els cables tipus UTP han de ser certificats fins Categoria 6.

En aquest document s'ha d'incloure una breu explicació dels detalls de les proves realitzades i amb especial èmfasi en els equips utilitzats durant les proves.

En cas que un cable sigui fora dels marges permesos haurà de solucionar el problema i tornar a realitzar les proves sobre aquest element. La data de la falta i la posterior aprovació d'anotar també en aquest document.

Certificats de qualitat de materials.

S'aportarà les certificacions d'un laboratori de reconegut prestigi que detallin de manera específica el compliment de normatives i característiques de tots els materials. L'instal·lador serà una empresa homologada pel fabricant o distribuïdor.

6 PROTECCIÓ I SEGURETAT

S'ha previst instal·lar un sistema de protecció i seguretat anti-intrusió i CCTV per evitar robatoris o sabotatges, per tal de complementar la protecció física que ofereixen les reixes, portes metàl·liques o vidres de seguretat, etc., compost de central de control i detecció d'alarmes (recepció) amb capacitat per a diverses zones d'alarma amb font d'alimentació amb bateria situada al costat del quadre elèctric.

S'instal·larà un sistema tancat de TV, per a la vigilància de la zona d'espera de públic i de les façanes de l'edifici.

Un conjunt de focus i sirena acústica per instal·lar a l'exterior amb caixa de protecció acte protegida i transmissor telefònic de set canals de sortida; detectors volumètrics per infrarojos passius, situats en els accessos de l'edifici, a l'entrada del Centre, i en els vestíbuls i els passadissos generals de circulació. Els detectors volumètrics combinaran tecnologies de detecció per infrarojos i per microones.

Cada tecnologia serà processada independentment, per aprofitar les millors característiques de cadascuna, i seran analitzades conjuntament, per així evitar possibles falses alarmes.

Tindran immunitat a la llum blanca, immunitat estàtica i transitòria i immunitat a interferències de radiofreqüències.

El material a instal·lar i la supervisió i l'autorització del seu funcionament serà de signatura degudament homologada. Els conductors seran cables de coure blindat i apantallat de 4x0,75 mm², instal·lat sota tub i discorreran, en el seu tram principal, per una safata de plàstic de PCV rígid especialment col·locada per al transport de les línies de senyals dèbils.

La central d'alarmes alimentarà de SAI amb una línia independent. La resta d'elements no necessiten alimentació sinó que la proporciona la central d'alarmes.

2 Càlculs justificatius

1 INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

2.2 CONSUMS UNITARIS

Les Normes Bàsiques per a les instal·lacions Interiors de Subministra d'Aigua (NIA) estableix un cabal instantani mínim que cada punt de consum ha de rebre amb independència del funcionament dels demés.

Els cabals instantanis mínims dels diferents aparells sanitaris han de ser, segons la NIA:

Aparell	Cabal (l/s)	Diàmetre de connexió
Lavabo	0,10	
Bidet	0,10	10x12 mm
Water amb dipòsit	0,10	10x12 mm
Banyera	0,30	10x12 mm
Dutxa	0,20	16x18 mm
Aigüera	0,20	13x15 mm
"Office"	0,15	13x15 mm
Safareig	0,20	13x15 mm
Rentavaixelles	0,20	13x15 mm
Rentadora	0,20	13x15 mm
		13x15 mm

2.3 BASES DE CàLCUL PER A LA XARXA DE LAMPISTERIA

2.3.1 Càlcul del cabal instantani

El cabal instal·lat (Q_{tot}) en un subministra serà la suma dels cabals instantanis (Q_{ins}) mínims corresponents a tots els aparells ubicats a l'establiment. D'aquesta manera es poden classificar diferents tipus de subministra:

$$Q_{tot} = \sum Q_{ins}$$

2.3.2 Cabal simultani

Per al càlcul del cabal simultani (Q_s) a de considerar-se un coeficient de simultaneïtat anomenat K_v i ve definit per:

$$K_v = \frac{1}{\sqrt{(n-1)}}$$

on n és el número d'aparells instal·lats.

El cabal de simultaneïtat Q_s , vindrà donat per:

$$Q_s = Q_{tot} \cdot K_v$$

2.3.3 Pressió mínima a la entrada del subministra.

La pressió mínima a la entrada del subministrament a l'edifici objecte, segons les consultes realitzades a la companyia subministradora, serà de l'ordre de 35 m.c.a (3,5 kg/cm²).

2.3.4 Pressió màxima d'entrada a cada subministrament

La pressió màxima d'entrada a cada subministra serà aproximadament de 35 m.c.a.(3,5 Kg/cm² o 3500 Kpa), per a evitar sobrepressions en els punts de consum més pròxims.

2.3.5 Pressió mínima a la sortida de consum de cada aparell.

Aproximadament pot considerar-se 2 m.c.a (0,2 Kg/cm² o 200 Kpa)

El Reglament de Instal·lacions de Calefacció, Climatització i ACS (Ordre 16 de Juliol de 1891) especifica que la caiguda de pressió considerada en el disseny de canonades ha de ser com a màxim de 4 Kpa/m (400 mm.c.a/m).

2.4 FÓRMULES GENERALS

Utilitzarem les formules següents:

$$H = Z + (P/g) ; g = r \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

On:

H = Alçada piezomètrica (mca).
z = Cota (m).
P/g = Alçada de pressió (mca).
g = Pes específic fluid.
r = Densitat fluid (kg/m³).
g = Acceleració gravetat. 9,81 m/s².
h_f = Pèrdues d'alçada piezomètrica, energia (mca).

2.4.1 Canonades i vàlvules.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times r) / (p^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q^2$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10}(e / (3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$$

On:

f = Factor de fricció en canonades (adimensional).
L = Longitud equivalent de canonada o vàlvula (m).
D = Diàmetre de canonada (mm).
Q = Cabal simultani o de pas (l/s).
e = Rugositat absoluta canonada (mm).
Re = Nombre de Reynolds (adimensional).
n = Viscositat cinemàtica del fluid (m²/s).
r = Densitat fluid (kg/m³).

2.4.2 Coeficients de simultaneïtat.

- Per aparells o aixetes:

$$K_{ap} = [1/\sqrt[n]{n-1}] \times (1 + K(\%)/100)$$

$$K_{ap} = [1/\sqrt[n]{n-1}] + a \times [0,035 + 0,035 \times \lg_{10}(\lg_{10}n)]$$

On:

K(%) = Coeficient.
a = 0 ; Fórmula francesa.
a = 1 ; Edificis d'oficines.
a = 2 ; Habitatges.
a = 3 ; Hoteles, hospitals.
a = 4 ; Escoles, universitats,

2.4.3 Comptadors.

$$h_{f_c} = 10 \times [(Q / 2 \times Q_n)^2]$$

On:

Q = Cabal simultani o de pas (l/s).
Q_n = Cabal nominal del comptador (l/s).

2.5 DADES GENERALS

2.5.1 Aigua freda.

Densitat : 1.000 Kg/m³
Viscositat cinemàtica : 0,0000011 (m²/s).

2.5.2 Aigua calenta.

Densitat : 1.000 Kg/m³
Viscositat cinemàtica : 0,00000066 (m²/s).

Perdues secundaries : 20%.
Pressió dinàmica mínima (mca):
Aixetes : 2 ; Fluxors : 7
Pressió dinàmica màxima (mca):
Aixetes : 35 ; Fluxores : 40
Velocitat màxima (m/s):
Canonades : 2
Escomesa : 2
Tub alimentació : 2
Montants : 2
Derivació particular : 2
Derivació aparell : 2

A continuació, es presenten els resultats obtinguts per les diferents branques i nusos:

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	0,28	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0258	1,35	0,6406	40	32,6	0,008	0,77
2	2	3		LLP		F	1,35	0,6406	32	36	0,052	
3	3	4	2,19	Acometida	PE100-16/0,01	F/0,0258	1,35	0,6406	40	32,6	0,062	0,77
4	4	5		LLP		F	1,35	0,6406	32	36	0,052	
5	5	6		Contador		F	1,35	0,6406		20	2,127	
6	6	7		LLP		F	1,35	0,6406	32	36	0,052	
8	7	8	11,71	Deriv.particular	PP5/0,01	F/0,0258	1,35	0,6406	40	32,6	0,334	0,77
13	13	14	0,32	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0316	0,1	0,1	14	10	0,099	1,27
13	8	15	0,42	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0297	0,2	0,1906	20	16	0,043	0,95
13	15	15		LLP		F	0,2	0,2556	15	16,1	0,233	
14	15	10	1,05	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0297	0,2	0,1906	20	16	0,107	0,95
15	15	16	0,18	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0393	0,065	0,065	20	16	0,003	0,32
16	16	17		CALAI			0,065	0,065			0,5	
15	10	17	0,29	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0316	0,1	0,1	14	10	0,09	1,27
15	17	17	0,32	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,0341	0,065	0,065	20	16	0,004	0,32
16	17	18	0,37	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	C/0,031	0,065	0,065	14	10	0,048	0,83
17	18	17		LLP		C	0,065	0,065	10	12,6	0,049	
18	10	13	1,91	Deriv.particular	P/Al/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,063	0,5
20	20	21		LLP		F	0,15	0,18	20	21,7	0,038	
21	21	22		CALAI			0,03	0,03			0,5	
22	22	23		LLP		C	0,03	0,03	20	21,7	0,002	
23	21	24	0,35	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0376	0,1	0,1	22	20	0,004	0,32
24	24	25	0,2	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,066	1,27
25	21	26	0,47	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,046	0,05	0,05	22	20	0,002	0,16
26	26	27	0,25	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0388	0,05	0,05	12	10	0,024	0,64
27	23	28	0,35	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,046	0,03	0,03	22	20	0	0,1
28	28	27	0,54	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0388	0,03	0,03	12	10	0,019	0,38
29	20	29	0,67	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0338	0,15	0,1504	22	20	0,016	0,48
30	29	30	1,93	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0299	0,3	0,2567	22	20	0,118	0,82
31	19	31	0,73	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,027	1,15	0,5863	35	32	0,02	0,73
32	30	32	0,54	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0299	0,3	0,2567	22	20	0,033	0,82

33	32	33		LLP		F	0,3	0,2867	20	21,7	0,087	
34	33	34		CALAI			0,03	0,03			0,5	
35	34	35		LLP		C	0,03	0,03	15	16,1	0,005	
36	33	36	0,76	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	F/0,0277	0,3	0,2567	20	16	0,131	1,28*
37	36	37	0,98	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	F/0,0277	0,3	0,2567	20	16	0,169	1,28
38	37	38	0,37	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	F/0,0277	0,3	0,2567	20	16	0,064	1,28
39	38	39	0,25	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	F/0,0316	0,1	0,1	14	10	0,078	1,27
40	38	40	0,24	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	F/0,0297	0,2	0,1906	20	16	0,024	0,95
41	40	41	0,3	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	F/0,0376	0,05	0,05	14	10	0,028	0,64
42	40	42	0,32	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	F/0,0314	0,15	0,1504	20	16	0,021	0,75
43	42	43	0,93	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	F/0,0314	0,15	0,1504	20	16	0,062	0,75
44	43	44	0,3	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	F/0,0376	0,05	0,05	14	10	0,028	0,64
45	35	45	1,73	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	C/0,0426	0,03	0,03	20	16	0,006	0,15
46	45	44	0,2	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	C/0,0376	0,03	0,03	14	10	0,007	0,38
47	43	46	3,94	Deriv.particular	P/AI/PEX/0,01	F/0,0349	0,1	0,1	20	16	0,13	0,5
48	46	47	0,41	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,135	1,27
49	48	49	0,23	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0287	0,4	0,3116	22	20	0,02	0,99
50	49	50		LLP		F	0,4	0,4439	20	21,7	0,191	
51	50	51	0,16	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0287	0,4	0,3116	22	20	0,014	0,99
52	51	52	0,23	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,074	1,27
53	51	53	0,35	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0299	0,3	0,2567	22	20	0,022	0,82
54	53	54	0,2	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,064	1,27
55	50	55	0,28	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0349	0,13	0,1323	22	20	0,005	0,42
56	55	56		CALAI			0,13	0,1323			0,5	
57	56	57		LLP		C	0,13	0,1323	20	21,7	0,02	
58	57	58	0,32	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0309	0,13	0,1323	22	20	0,005	0,42
59	58	59	0,34	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0368	0,065	0,065	22	20	0,002	0,21
60	59	52	0,2	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0327	0,065	0,065	12	10	0,027	0,83
61	58	54	0,17	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0327	0,065	0,065	12	10	0,023	0,83
62	53	60	2,89	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0319	0,2	0,1906	22	20	0,104	0,61
63	60	61	0,49	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,161	1,27
64	60	62	0,54	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0376	0,1	0,1	22	20	0,006	0,32
65	62	63	0,49	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,161	1,27
66	64	65	0,23	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0299	0,3	0,2567	22	20	0,014	0,82
67	65	66		LLP		F	0,3	0,309	20	21,7	0,1	
68	66	67	0,16	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0299	0,3	0,2567	22	20	0,01	0,82
69	67	68	0,23	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0388	0,05	0,05	12	10	0,022	0,64
70	67	69	0,35	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0307	0,25	0,2255	22	20	0,017	0,72
71	69	70	0,2	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0388	0,05	0,05	12	10	0,019	0,64
72	66	71	0,28	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0454	0,06	0,0523	22	20	0,001	0,17
73	71	72		CALAI			0,06	0,0523			0,5	
74	72	73		LLP		C	0,06	0,0523	20	21,7	0,004	
75	73	74	0,32	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,039	0,06	0,0523	22	20	0,001	0,17
76	74	75	0,34	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,046	0,03	0,03	22	20	0	0,1
77	75	68	0,2	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0388	0,03	0,03	12	10	0,007	0,38
78	74	70	0,17	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0388	0,03	0,03	12	10	0,006	0,38
79	69	76	2,89	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0319	0,2	0,1906	22	20	0,104	0,61
80	76	77	0,49	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,161	1,27
81	76	78	0,54	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0376	0,1	0,1	22	20	0,006	0,32
82	78	79	0,49	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,161	1,27
82	31	29	6,98	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,027	1,15	0,5863	35	32	0,191	0,73
83	29	48	0,55	Montante	PP5/0,01	F/0,0269	0,7	0,4409	32	26,2	0,023	0,82
84	48	64	2,82	Montante	PP5/0,01	F/0,0306	0,3	0,2567	32	26,2	0,046	0,48
85	8	19	6,16	Montante	PP5/0,01	F/0,0263	1,15	0,5863	40	32,6	0,15	0,7

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	50	50	0	
2		0	0	49,99	49,99	0	
3		0	0	49,94	49,94	0	
4		0	0	49,88	49,88	0	
5		0	0	49,82	49,82	0	
6		0	0	47,7	47,7	0	
7		0	0	47,64	47,64	0	
8		0	0	47,31	47,31	0	
10		0	0	46,93	46,93	0	
13		0	0	46,87	46,87	0	
14	Inodoro cisterna	0	0	46,77	46,77	0,1	
15		0	0	47,27	47,27	0	
15		0	0	47,03	47,03	0	
16		0	0	47,03	47,03	0	
17		0	0	46,53	46,53	0	

17	Lavabo	0	0	46,43	46,43	0,1	0,065
17		0	0	46,53	46,53	0	
18		0	0	46,48	46,48	0	
19		2,5	6,16	47,16	41	0	
20		2,5	6,16	46,93	40,77	0	
21		2,5	6,16	46,9	40,74	0	
22		2,5	6,16	46,4	40,24	0	
23		2,5	6,16	46,39	40,23	0	
24		2,5	6,16	46,89	40,73	0	
25	Inodoro cisterna	2,5	6,16	46,83	40,67	0,1	
26		2,5	6,16	46,89	40,73	0	
27	Lavamanos	2,5	6,16	46,37	40,21	0,05	0,03
28		2,5	6,16	46,39	40,23	0	
29		2,5	6,16	46,95	40,79	0	
30		2,5	6,16	46,83	40,67	0	
31		2,5	6,16	47,14	40,98	0	
32		2,5	6,16	46,8	40,64	0	
33		2,5	6,16	46,71	40,55	0	
34		2,5	6,16	46,21	40,05	0	
35		2,5	6,16	46,21	40,05	0	
36		2,5	6,16	46,58	40,42	0	
37		2,5	6,16	46,41	40,25	0	
38		2,5	6,16	46,35	40,19	0	
39	Bidet	2,5	6,16	46,27	40,11	0,1	
40		2,5	6,16	46,32	40,16	0	
41	Lavamanos	2,5	6,16	46,3	40,14	0,05	
42		2,5	6,16	46,3	40,14	0	
43		2,5	6,16	46,24	40,08	0	
44	Lavamanos	2,5	6,16	46,19	40,03	0,05	0,03
45		2,5	6,16	46,2	40,04	0	
46		2,5	6,16	46,11	39,95	0	
47	Inodoro cisterna	2,5	6,16	45,97	39,81	0,1	
48		0	6,71	46,93	40,22	0	
49		0	6,71	46,91	40,2	0	
50		0	6,71	46,72	40,01	0	
51		0	6,71	46,7	39,99	0	
52	Lavabo	0	6,71	46,16	39,45	0,1	0,065
53		0	6,71	46,68	39,97	0	
54	Lavabo	0	6,71	46,16	39,45	0,1	0,065
55		0	6,71	46,71	40	0	
56		0	6,71	46,21	39,5	0	
57		0	6,71	46,19	39,48	0	
58		0	6,71	46,19	39,48	0	
59		0	6,71	46,18	39,47	0	
60		0	6,71	46,58	39,87	0	
61	Inodoro cisterna	0	6,71	46,41	39,7	0,1	
62		0	6,71	46,57	39,86	0	
63	Inodoro cisterna	0	6,71	46,41	39,7	0,1	
64		0	9,53	46,88	37,35	0	
65		0	9,53	46,87	37,34	0	
66		0	9,53	46,77	37,24	0	
67		0	9,53	46,76	37,23	0	
68	Lavamanos	0	9,53	46,25	36,72*	0,05	0,03
69		0	9,53	46,74	37,21	0	
70	Lavamanos	0	9,53	46,26	36,73	0,05	0,03
71		0	9,53	46,77	37,24	0	
72		0	9,53	46,27	36,74	0	
73		0	9,53	46,26	36,73	0	
74		0	9,53	46,26	36,73	0	
75		0	9,53	46,26	36,73	0	
76		0	9,53	46,64	37,11	0	
77	Inodoro cisterna	0	9,53	46,48	36,95	0,1	
78		0	9,53	46,63	37,1	0	
79	Inodoro cisterna	0	9,53	46,47	36,94	0,1	

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

2 INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSÍO

2.1 FÓRMULES

Formules

Utilitzarem les següents:

Sistema Trifàsic

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos \varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \sin \varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos \varphi) = \text{volts (V)}$$

Sistema Monofàsic:

$$I = P_c / U \times \cos \varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \sin \varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos \varphi) = \text{volts (V)}$$

On:

P_c = Potència de Càlcul en Watts.

L = Longitud de Càlcul en metres.

e = Caiguda de tensió en Volts.

K = Conductivitat.

I = Intensitat en Amperers.

U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).

S = Secció del conductor en mm².

$\cos \varphi$ = Cosinus de fi. Factor de potencia.

R = Rendiment. (Per a línies de motor).

n = N° de conductors per fase.

X_u = Reactància per unitat de longitud en mW/m.

Formula Conductivitat Elèctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Sent,

K = Conductivitat del conductor a temperatura T .

ρ = Resistivitat del conductor a temperatura T .

ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficient de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambient (°C):

Cables soterrats = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$ = Temperatura màxima admissible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensitat prevista pel conductor (A).

$I_{\max}$ = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Formules Sobrecàrregues

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

On:

Ib: intensitat utilitzada al circuit.

Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE 20-460/5-523.

In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In es la intensitat de regulació escogida.

I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I2 es pren igual:

- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim).

- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

Fòrmules compensació energia reactiva

$$\cos\phi = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

$$\tan\phi = Q/P.$$

$$Q_c = P_x(\tan\phi_1 - \tan\phi_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofàsic - Trifàsic connexió estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifàsic connexió triangle).}$$

Sent:

P = Potència activa instal·lació (kW).

Q = Potència reactiva instal·lació (kVAr).

Qc = Potència reactiva a compensar (kVAr).

ϕ_1 = Angle de desfase de la instal·lació sense compensar.

ϕ_2 = Angle de desfase que es vol aconseguir.

U = Tensió composta (V).

$\omega = 2\pi f$; f = 50 Hz.

C = Capacitat condensadors (F); $c \times 1000000 (\mu F)$.

Fòrmules Curtcircuit

$$* I_{pccI} = C_t \cdot Y / \sqrt{3} \cdot Z_t$$

Sent,

I_{pccI}: intensitat permanent de c.c. en l'inici de línia en kA.

C_t: Coeficient de tensió.

U: Tensió trifàsica en V.

Z_t: Impedància total en mohm, aigües adalt del punt de c.c. (sense incloure la línia o circuit en estudi).

$$* I_{pccF} = C_t \cdot U_F / 2 \cdot Z_t$$

Siendo,

I_{pccF}: Intensitat permanente de c.c. en fin de línia en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U_F: Tensió monofàsica en V.

Z_t: Impedància total en mohm, incluent-hi la pròpia de la línia o circuit (per tant es igual a la impedància en l'origen més la pròpia del conductor o línia).

* La impedància total fins el punt de curtcircuit será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Sent,

R_t: R₁ + R₂ + + R_n (suma de les resistències de les línies aigües adalt fins el punt de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + + X_n (suma de las reactancies de les línies aigües adalt fins el punt de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistència de la línia en mohm.

X: Reactància de la línia en mohm.
L: Longitud de la línia en m.
 C_R : Coeficient de resistivitat.
K: Conductivitat del metall.
S: Secció de la línia en mm².
X_u: Reactància de la línia, en mohm per metre.
n: nº de conductors per fase.

$$* t_{mcc} = C_c \cdot S^2 / I_{pcc} F^2$$

Sent,
t_{mcc}: Temps màxim en sg que un conductor suporta una I_{pcc}.
C_c= Constant que depèn de la naturalesa del conductor i del seu aïllament.
S: Secció de la línia en mm².
I_{pcc}F: Intensitat permanent de c.c. al final de línia en A.

$$* t_{ficc} = cte. fusible / I_{pcc} F^2$$

Sent,
t_{ficc}: temps de fusió d'un fusible per a una determinada intensitat de curtcircuit.
I_{pcc}F: Intensitat permanent de c.c. al final de línia en A.

$$* L_{max} = 0,8 U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}$$

Sent,
L_{max}: Longitud màxima de conductor protegit a c.c. (m) (per a protecció per fusibles)
U_F: Tensió de fase (V)
K: Conductivitat
S: Secció del conductor (mm²)
X_u: Reactància per unitat de longitud (mohm/m). En conductors aïllats sol ser 0,1.
n: nº de conductors per fase
C_t= 0,8: És el coeficient de tensió.
 C_R = 1,5: És el coeficient de resistència.
I_{F5} = Intensitat de fusió en ampers de fusibles en 5 sg.

* Corbes vàlides.(Per a protecció de Interruptors automàtics amb Relé electromagnètic).

CORBA B	IMAG = 5 I _n
CORBA C	IMAG = 10 I _n
CORBA D Y MA	IMAG = 20 I _n

2.2 DEMANDA DE POTENCIES

- Potencia total instal·lada:

Enll. Casa Esp I	400 W
Enll. Casa Esp. II	400 W
Enll. Casa Esp. III	400 W
Enll. Emerg.	50 W
Enll. Accés	100 W
Enll. Escala	150 W
Enll. Banys	100 W
Extracció Bany	200 W
Enll. Emerg.	16 W
Enll. Permanent	150 W
Enll. Permanent Asc	150 W
II+T16A C.Esp 1	1500 W
II+T16A C.Esp 1	1500 W
II+T16A Banys	1500 W
wifi	100 W
Splits interiors	100 W

Seg Patrimonial	100 W
Subquadre P1	10250 W
Subquadre P2	9652 W
Subquadre P3	19910 W
Subquadre Clima	31000 W
	15000 W
TOTAL....	92728 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 7178
- Potencia Instalada Fuerza (W): 85550
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.8: 44339.2
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 55424

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 21844
- Potencia Fase S (W): 22184
- Potencia Fase T (W): 21750

2.3 CÀLCULS

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 92728 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $200 \times 1.25 + 43809.28 = 44059.28$ W. (Coef. de Simult.: 0.45)

$I = 44059.28 / 1.732 \times 400 \times 0.8 = 79.49$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

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) 124 A. según ITC-BT-19

Dimensiones canal: 110x40 mm. Sección útil: 2780 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 60.55

$e(\text{parcial}) = 10 \times 44059.28 / 50.03 \times 400 \times 35 = 0.63$ V. = 0.16 %

$e(\text{total}) = 0.16\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.

Cálculo de la Batería de Condensadores

En el cálculo de la potencia reactiva a compensar, para que la instalación en estudio presente el factor de potencia deseado, se parte de los siguientes datos:

Suministro: Trifásico.

Tensión Compuesta: 400 V.

Potencia activa: 41727.6 W.

Cos ϕ actual: 0.8.

Cos ϕ a conseguir: 1.

Conexión de condensadores: en Triángulo.

Los resultados obtenidos son:

Potencia Reactiva a compensar (kVAr): 31.3

Gama de Regulación: (1:2:4)

Potencia de Escalón (kVAr): 4.47

Capacidad Condensadores (μ F): 29.65

La secuencia que debe realizar el regulador de reactiva para dar señal a las diferentes salidas es:

Gama de regulación; 1:2:4 (tres salidas).

1. Primera salida.
 2. Segunda salida.
 3. Primera y segunda salida.
 4. Tercera salida.
 5. Tercera y primera salida.
 6. Tercera y segunda salida.
 7. Tercera, primera y segunda salida.
- Obteniéndose así los siete escalones de igual potencia.

Se recomienda utilizar escalones múltiplos de 5 kVAr.

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 150
- Ancho (mm): 30
- Espesor (mm): 5
- Wx, lx, Wy, ly (cm³, cm⁴) : 0.75, 1.125, 0.125, 0.031
- I. admisible del embarrado (A): 400

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 10.97^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.125 \cdot 1) = 1002.897 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 79.49 \text{ A}$$

$$I_{adm} = 400 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 10.97 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 150 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 34.79 \text{ kA}$$

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo, Canal, Band.
ACOMETIDA	73398.8	5	3x70/35Al	132.43	140	0.12	0.12	125
LINEA GENERAL ALIMENT.	73398.8	0.5	4x70+TTx35Cu	132.43	193	0.01	0.01	110x60
DERIVACION IND.	44059.28	10	4x35+TTx16Cu	79.49	124	0.16	0.16	110x40
Bateria Condensadores	41727.6	5	3x16+TTx16Cu	67.76	77	0.13	0.29	32
	2250	0.3	2x10Cu	12.18	46	0	0.17	25
Enll. Casa Esp I	720	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.12	20	0.34	0.5	16
Enll. Casa Esp. II	720	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.12	20	0.34	0.5	16
Enll. Casa Esp. III	720	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.12	20	0.34	0.5	16
Enll. Emerg.	90	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	20	0.02	0.19	16
	908.8	0.3	2x25Cu	3.94	82	0	0.16	32
Enll. Acces	180	4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	20	0.03	0.2	16
Enll. Escala	270	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	20	0.25	0.42	16
	430	0.3	2x25Cu	2.33	122	0	0.16	

Enll. Banys	180	14	2x25+TTx16Cu	0.78	146	0.01	0.17	75x60
Extracció Bany	250	15	2x25+TTx16Cu	1.35	146	0.01	0.18	75x60
Enll. Emerg.	28.8	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.12	20	0.02	0.18	16
	540	0.3	2x2.5Cu	2.92	20	0	0.17	16
Enll. Permanent	270	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	20	0.57	0.73	16
Enll. Permanent Asc	270	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	20	0.57	0.73	16
	3000	0.3	2x6Cu	16.24	34	0.01	0.17	16
II+T16A C.Esp 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.64	0.81	20
II+T16A C.Esp 1	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.85	1.02	20
	1600	0.3	2x6Cu	6.93	34	0.01	0.17	16
II+T16A Banys	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.85	1.02	20
wifi	100	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	32	0.14	0.31	75x60
Agrup. A/A 1	200	0.3	2x6Cu	0.87	34	0	0.16	16
Splits interiors	100	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	28	0.06	0.22	20
Seg Patrimonial	100	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	32	0.06	0.22	75x60
Subquadre P1	8666	50	4x25+TTx16Cu	15.64	115	0.2	0.37	75x60
Subquadre P2	9033.68	50	4x6+TTx6Cu	16.3	57	0.84	1.01	50
Subquadre P3	17130	50	4x6+TTx6Cu	30.91	49	1.78	1.94	75x60
Subquadre Clima	24800	50	4x16+TTx16Cu	44.75	91	0.94	1.1	75x60
	18750	5	4x25+TTx16Cu	27.06	100	0.04	0.21	50
	12000	5	4x25+TTx16Cu	21.65	100	0.03	0.24	50

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
LINEA GENERAL ALIMENT.	0.5	4x70+TTx35Cu	12	50	11.969	9941	160		
DERIVACION IND.	10	4x35+TTx16Cu	11.969	15	10.97	6900.13	80;10 In		
Bateria Condensadores	5	3x16+TTx16Cu	10.97	15	9.813	6407.53	80;10 In		
	0.3	2x10Cu	9.729		9.515	6662.26			R
Enll. Casa Esp I	10	2x1.5+TTx1.5Cu	9.515	10	0.993	475.58	10;C		R
Enll. Casa Esp. II	10	2x1.5+TTx1.5Cu	9.515	10	0.993	475.58	10;C		R
Enll. Casa Esp. III	10	2x1.5+TTx1.5Cu	9.515	10	0.993	475.58	10;C		R
Enll. Emerg.	5	2x1.5+TTx1.5Cu	9.515	10	1.864	902.7	10;C		R
	0.3	2x25Cu	9.729		9.634	6799.55			S
Enll. Acces	4	2x1.5+TTx1.5Cu	9.634	10	2.269	1104.84	10;C		S
Enll. Escala	20	2x1.5+TTx1.5Cu	9.634	10	0.513	244.4	10;C		S
	0.3	2x25Cu	9.634	10	9.539	6679.93	10;C		S
Enll. Banys	14	2x25+TTx16Cu	9.539		6.021	3377.42			S
Extracció Bany	15	2x25+TTx16Cu	9.539		5.846	3253.29			S
Enll. Emerg.	15	2x1.5+TTx1.5Cu	9.634	10	0.677	323.13	10;C		S
	0.3	2x2.5Cu	9.729		8.91	6018.22			T
Enll. Permanent	45	2x1.5+TTx1.5Cu	8.91	10	0.231	109.84	10;C		T
Enll. Permanent Asc	45	2x1.5+TTx1.5Cu	8.91	10	0.231	109.84	10;C		T
	0.3	2x6Cu	9.729		9.382	6512.82			T
II+T16A C.Esp 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	9.382	10	1.092	523.94	16;C		T
II+T16A C.Esp 1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	9.382	10	0.834	398.99	16;C		T
	0.3	2x6Cu	9.729		9.382	6512.82			S
II+T16A Banys	20	2x2.5+TTx2.5Cu	9.382	10	0.834	398.99	16;C		S
wifi	50	2x2.5+TTx2.5Cu	9.382	10	0.344	164.06	16;C		S
Agrup. A/A 1	0.3	2x6Cu	9.729		9.382	6512.82			R
Splits interiors	20	2x2.5+TTx2.5Cu	9.382	10	0.834	398.99	16;C		R
Seg Patrimonial	20	2x2.5+TTx2.5Cu	9.382	10	0.834	398.99	16;C		R
Subquadre P1	50	4x25+TTx16Cu	10.97	15	5.004	1407.19	20;C|16		
Subquadre P2	50	4x6+TTx6Cu	10.97	15	1.587	385.37	20;C|20		
Subquadre P3	50	4x6+TTx6Cu	10.97	15	1.587	385.37	32;C|32		
Subquadre Clima	50	4x16+TTx16Cu	10.97	15	3.683	959.22	50;C|50		
	5	4x25+TTx16Cu	10.97	15	10.192	5194.8	32;C		
	5	4x25+TTx16Cu	10.192	15|10	9.384	4072.4	25;C 25;C		

Subcuadro Subquadre P1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adms. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Tot. al (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	20	0.03	0.39	16
II+T16A Actes 1	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.06	1.45	20
II+T16A Actes 2	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	1.06	1.45	75x60
	900	0.3	2x2.5Cu	3.9	20	0.01	0.37	16
Enll. Zona Treball	360	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.56	20	0.25	0.62	16

Enll. Reunions	270	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	20	0.19	0.56	16
Enll. Escala 2	180	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	20	0.13	0.5	16
Enll. Emerg. Escala	90	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	20	0.21	0.58	16
	520	0.3	2x2.5Cu	2.81	23	0	0.37	
	430	0.3	2x2.5Cu	2.33	30	0	0.37	
Enll. Banys	180	14	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	20	0.12	0.49	16
Extracció Bany	250	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.35	28	0.1	0.48	20
Enll. Emerg.	90	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	20	0.06	0.43	16
	1800	0.3	2x25Cu	9.74	82	0	0.37	32
II+T16A Z Treb 1	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1	20
II+T16A Z Treb 1	900	25	2x25+TTx16Cu	4.87	146	0.06	0.43	75x60
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	20	0.03	0.39	16
II+T16A Reunió	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.06	1.45	20
II+T16A Aux	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.06	1.45	20
	1600	0.3	2x2.5Cu	6.93	20	0.01	0.38	16
II+T16A Banys	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.85	1.23	20
Splits interiors	100	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	28	0.06	0.44	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x2.5Cu	2.807		2.686	1352.57			R
II+T16A Actes 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.686	4.5	0.562	268.76	16;C		R
II+T16A Actes 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.686	4.5	0.562	268.76	16;C		R
	0.3	2x2.5Cu	2.807		2.686	1352.57			S
Enll. Zona Treball	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.686	4.5	0.562	268.79	10;C		S
Enll. Reunions	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.686	4.5	0.562	268.79	10;C		S
Enll. Escala 2	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.686	4.5	0.562	268.79	10;C		S
Enll. Emerg. Escala	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.686	4.5	0.196	93.46	10;C		S
	0.3	2x2.5Cu	2.807		2.686	1352.57			S
	0.3	2x2.5Cu	2.686	4.5	2.574	1290.95	10;C		S
Enll. Banys	14	2x1.5+TTx1.5Cu	2.574		0.588	281.14			S
Extracció Bany	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.574		0.814	390.47			S
Enll. Emerg.	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.686	4.5	0.562	268.79	10;C		S
	0.3	2x25Cu	2.807		2.794	1401.46			S
II+T16A Z Treb 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.794	4.5	0.567	270.68	16;C		S
II+T16A Z Treb 1	25	2x25+TTx16Cu	2.794	4.5	2.007	988.95	16;C		S
	0.3	2x2.5Cu	2.807		2.686	1352.57			T
II+T16A Reunió	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.686	4.5	0.562	268.76	16;C		T
II+T16A Aux	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.686	4.5	0.562	268.76	16;C		T
	0.3	2x2.5Cu	2.807		2.686	1352.57			R
II+T16A Banys	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.686	4.5	0.669	320.22	16;C		R
Splits interiors	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.686	4.5	0.669	320.22	16;C		R

Subcuadro Subquadre P2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adms. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo, Canal, Band.
	2894.4	0.3	2x2.5Cu	15.67	20	0.03	1.03	16
Enll. Z. Treball I	955.2	15	2x1.5+TTx1.5Cu	4.14	20	0.67	1.71	16
Enll. Z. Treball II	955.2	15	2x1.5+TTx1.5Cu	4.14	20	0.67	1.71	16
Enll. Despatx P2	955.2	15	2x1.5+TTx1.5Cu	4.14	20	0.67	1.71	16
Enll. Emerg.	28.8	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.12	14.5	0.02	1.05	16
	1385.2	0.3	2x2.5Cu	6	20	0.01	1.02	16
Enll. Z. Comuns	955.2	15	2x1.5+TTx1.5Cu	4.14	20	0.67	1.69	16
	430	0.3	2x2.5Cu	2.33	30	0	1.02	
Enll. Banys	180	14	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	20	0.12	1.14	16
Extracció Bany	250	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.35	20	0.1	1.13	20
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	20	0.02	1.02	16
II+T16A Z Treb 2	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.65	20
II+T16A Z Treb 2	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.65	20
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	20	0.02	1.02	16
II+T16A Z Treb 2	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.65	20
II+T16A Z Treb 2	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.65	20
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	20	0.02	1.02	16
II+T16A Despatx	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.65	20
II+T16A Aux	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.65	20
	1600	0.3	2x2.5Cu	6.93	20	0.01	1.02	16
II+T16A Banys	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.85	1.87	20
Splits interiors	100	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	28	0.06	1.08	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x2.5Cu	0.806		0.795	381.09			S
Enll. Z. Treball I	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.795	4.5	0.374	178.12	10;C		S
Enll. Z. Treball II	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.795	4.5	0.374	178.12	10;C		S
Enll. Despatx P2	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.795	4.5	0.374	178.12	10;C		S
Enll. Emerg.	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.795	4.5	0.374	197.68	10;C		S
	0.3	2x2.5Cu	0.806		0.795	381.09			R
Enll. Z. Comuns	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.795	4.5	0.374	178.12	10;C		R
	0.3	2x2.5Cu	0.795	4.5	0.784	375.95	10;C		R
Enll. Banys	14	2x1.5+TTx1.5Cu	0.784		0.385	183.46			R
Extracció Bany	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.784		0.47	242.68			R
	0.3	2x2.5Cu	0.806		0.795	381.09			T
II+T16A Z Treb 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.795	4.5	0.373	178.11	16;C		T
II+T16A Z Treb 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.795	4.5	0.373	178.11	16;C		T
	0.3	2x2.5Cu	0.806		0.795	381.09			S
II+T16A Z Treb 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.795	4.5	0.373	178.11	16;C		S
II+T16A Z Treb 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.795	4.5	0.373	178.11	16;C		S
	0.3	2x2.5Cu	0.806		0.795	381.09			R
II+T16A Despatx	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.795	4.5	0.373	178.11	16;C		R
II+T16A Aux	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.795	4.5	0.373	178.11	16;C		R
	0.3	2x2.5Cu	0.806		0.795	381.09			T
II+T16A Banys	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.795	4.5	0.418	199.35	16;C		T
Splits interiors	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.795	4.5	0.418	199.35	16;C		T

Subcuadro Subquadre P3

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adms. (A)	C.T.Par. c. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
Ascensor	5000	10	4x6+TTx6Cu	9.02	49	0.1	2.04	75x60
	1440	0.3	2x4Cu	7.79	38	0.01	1.95	16
Enll. Z. Treball I	540	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	20	0.38	2.33	16
Enll. Z. Treball II	540	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	20	0.38	2.33	16
Enll. S.Reunions	270	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	20	0.19	2.14	16
Enll. Emerg.	90	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	14.5	0.06	2.01	16
	2410	0.3	2x4Cu	10.44	38	0.01	1.96	16
Enll. Sala d'Actes	1200	15	2x1.5+TTx1.5Cu	5.2	20	0.85	2.8	16
Enll. Exterior	390	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.69	20	0.45	2.41	16
Enll. Zona pas	390	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.69	20	0.45	2.41	16
	430	0.3	2x2.5Cu	2.33	30	0	1.96	
Enll. Banys	180	14	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	20	0.12	2.08	16
Extracció Bany	250	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.35	20	0.1	2.06	20
	1800	0.3	2x6Cu	9.74	34	0.01	1.95	16
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.58	20
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.58	20
	1800	0.3	2x6Cu	9.74	34	0.01	1.95	16
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.58	20
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.58	20
	1800	0.3	2x6Cu	9.74	34	0.01	1.95	16
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.58	20
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.58	20
	1800	0.3	2x6Cu	9.74	34	0.01	1.95	16
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.58	20
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.58	20
	1800	0.3	2x6Cu	9.74	34	0.01	1.95	16
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.58	20
II+T16A S Reunions	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.57	20
	2400	0.3	2x6Cu	10.39	34	0.01	1.95	16
II+T16A Banys	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.85	2.8	20
II+T16A Aux	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	2.58	20
Splits interiors	100	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	28	0.06	2	20
RACK	150	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.81	32	0.08	2.03	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Ascensor	10	4x6+TTx6Cu	1.587	4.5	1.337	323.28	16;C		
	0.3	2x4Cu	0.806		0.799	382.07			S

Enll. Z. Treball I	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.799	4.5	0.374	178.33	10;C		S
Enll. Z. Treball II	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.799	4.5	0.374	178.33	10;C		S
Enll. S.Reunions	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.799	4.5	0.374	178.33	10;C		S
Enll. Emerg.	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.799	4.5	0.374	197.94	10;C		S
	0.3	2x4Cu	0.806		0.799	382.07			R
Enll. Sala d'Actes	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.799	4.5	0.374	178.33	10;C		R
Enll. Exterior	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.799	4.5	0.276	131.55	10;C		R
Enll. Zona pas	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.799	4.5	0.276	131.55	10;C		R
	0.3	2x2.5Cu	0.799	4.5	0.788	376.91	10;C		R
Enll. Banys	14	2x1.5+TTx1.5Cu	0.788		0.386	183.69			R
Extracció Bany	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.788		0.472	243.08			R
	0.3	2x6Cu	0.806		0.801	383.57			S
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		S
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		S
	0.3	2x6Cu	0.806		0.801	383.57			T
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		T
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		T
	0.3	2x6Cu	0.806		0.801	383.57			R
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		R
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		R
	0.3	2x6Cu	0.806		0.801	383.57			S
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		S
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		S
	0.3	2x6Cu	0.806		0.801	383.57			T
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		T
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		T
II+T16A S Reunions	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.806	4.5	0.376	179.04	16;C		R
	0.3	2x6Cu	0.806		0.801	383.57			S
II+T16A Banys	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.42	200.03	16;C		S
II+T16A Aux	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.801	4.5	0.375	178.65	16;C		S
Splits interiors	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.806	4.5	0.421	200.52	16;C		R
RACK	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.806	4.5	0.421	200.52	16;C		R

Subcuadro Subquadre Clima

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Par. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
REC 02	2000	15	2x4+TTx4Cu	10.83	44	0.53	1.63	75x60
VRV 1	17000	15	4x6+TTx6Cu	30.67	49	0.53	1.63	75x60
VRV 2	10000	15	4x6+TTx6Cu	18.04	49	0.3	1.4	75x60
REC 01	2000	15	2x4+TTx4Cu	10.83	44	0.53	1.63	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
REC 02	15	2x4+TTx4Cu	1.963	4.5	0.965	462.94	16;C		R
VRV 1	15	4x6+TTx6Cu	3.683	4.5	2.26	559.51	32;C		
VRV 2	15	4x6+TTx6Cu	3.683	4.5	2.26	559.51	20;C		
REC 01	15	2x4+TTx4Cu	1.963	4.5	0.965	462.94	16;C		T

Subcuadro

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Par. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
Subquadre SAI PB	1600	5	2x2.5+TTx2.5Cu	8.66	28	0.23	0.46	20
Subquadre SAI P2	8400	15	4x25+TTx16Cu	15.16	100	0.06	0.29	50
Subquadre SAI P3	10050	25	4x6+TTx6Cu	18.13	31	0.5	0.74	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Subquadre SAI PB	5	2x2.5+TTx2.5Cu	6.949	10|4.5	2.477	1213.36	16;C|16;C		S
Subquadre SAI P2	15	4x25+TTx16Cu	9.384	10|	7.255	2403.19	20;C|16		
Subquadre SAI P3	25	4x6+TTx6Cu	9.384	10|	2.724	806.8	20;C|20		

Subcuadro Subquadre SAI PB

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Par. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
--------------	---------------	------------------	---------------	---------------	-------------	--------------	---------------	----------------------------------

Seg Patrimonial	100	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	32	0.06	0.52	75x60
II+T16A SAI	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.64	1.1	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Seg Patrimonial	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.477	4.5	0.652	311.33	16;C		S
II+T16A SAI	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.477	4.5	0.8	382.55	16;C		S

Subcuadro Subquadre SAI P2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tot al (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	20	0.03	0.32	16
II+T16A SAI Actes 1	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.06	1.38	20
II+T16A SAI Actes 2	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.06	1.38	20
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	82	0	0.3	32
II+T16A Z Treb 1	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	0.93	20
II+T16A Z Treb 1	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	146	0.06	0.36	75x60
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	20	0.02	0.31	16
II+T16A Z Treb 2	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	0.94	20
II+T16A Z Treb 2	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	0.94	20
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	20	0.02	0.31	16
II+T16A Z Treb 2	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	0.94	20
II+T16A Z Treb 2	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	0.94	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x2.5Cu	4.554		4.26	2251.55			R
II+T16A SAI Actes 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.26	4.5	0.611	292.31	16;C		R
II+T16A SAI Actes 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.26	4.5	0.611	292.31	16;C		R
	0.3	2x2.5Cu	4.554		4.521	2386.82			T
II+T16A Z Treb 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.521	6	0.617	294.57	16;C		T
II+T16A Z Treb 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.521	6	2.794	1401.46	16;C		T
	0.3	2x2.5Cu	4.554		4.26	2251.55			S
II+T16A Z Treb 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.26	4.5	0.611	292.31	16;C		S
II+T16A Z Treb 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.26	4.5	0.611	292.31	16;C		S
	0.3	2x2.5Cu	4.554		4.26	2251.55			T
II+T16A Z Treb 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.26	4.5	0.611	292.31	16;C		T
II+T16A Z Treb 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.26	4.5	0.611	292.31	16;C		T

Subcuadro Subquadre SAI P3

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tot al (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	20	0.02	0.76	16
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.39	20
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.39	20
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	20	0.02	0.76	16
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.39	20
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.39	20
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	20	0.02	0.76	16
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.39	20
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.39	20
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	20	0.02	0.76	16
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.39	20
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.39	20
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.74	20	0.02	0.76	16
II+T16A Z Treb 3	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.39	20
II+T16A S Reunions	900	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.87	28	0.63	1.37	20
RACK	150	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.81	32	0.08	0.82	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmax f (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x2.5Cu	1.412		1.379	788.29			R
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.379	4.5	0.467	234.95	16;C		R

II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.379	4.5	0.467	234.95	16;C		R
	0.3	2x2.5Cu	1.412		1.379	788.29			S
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.379	4.5	0.467	234.95	16;C		S
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.379	4.5	0.467	234.95	16;C		S
	0.3	2x2.5Cu	1.412		1.379	788.29			T
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.379	4.5	0.467	234.95	16;C		T
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.379	4.5	0.467	234.95	16;C		T
	0.3	2x2.5Cu	1.412		1.379	788.29			R
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.379	4.5	0.467	234.95	16;C		R
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.379	4.5	0.467	234.95	16;C		R
	0.3	2x2.5Cu	1.412		1.379	788.29			S
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.379	4.5	0.467	234.95	16;C		S
II+T16A Z Treb 3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.379	4.5	0.467	234.95	16;C		S
II+T16A S Reunions	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.412	4.5	0.471	236.57	16;C		T
RACK	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.412	4.5	0.543	275.56	16;C		T

3 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

3.1 MÈTODE DE CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMQUES

Es segueix el mètode desenvolupat per ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) que basa la conversió de guanys instantanis de calor a càrregues de refrigeració en les anomenades funcions de transferència.

1.1.- Guanys tèrmics instantanis

El primer pas consisteix en el càlcul per a cada mes i cada hora del guany de calor instantani degut a cada un dels següents elements:

1.1.1.- Guany solar vidre

Insolació a través d'envidraments a l'exterior.

$$Q_{GAN,t} = CS \times A \times SHGF \times n$$

Essent:

$$SHGF = GSd + Ins \times GSt$$

que depèn del mes, de l'hora solar i de la latitud.

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany instantani de calor sensible (watts)
A	=	Àrea de la superfície envidrada (m²)
CS	=	Coeficient d'ombrejat
n	=	Núm. d'unitats de finestres del mateix tipus
$SHGF$	=	Guany solar per al vidre tipus (DSA)
GSt	=	Guany solar per radiació directa (watts/m²)
GSd	=	Guany solar per radiació difusa (watts/m²)
Ins	=	Percentatge d'ombra sobre la superfície envidrada

1.1.2.- Transmissió parets i sostres

Tancaments opacs a l'exterior, tret dels que no reben els raigs solars. El guany instantani per a cada hora es calcula usant la següent funció de transferència (ASHRAE):

$$Q_{GAN,t} = A \times \left[\sum_{n=0} b_n \times (t_{sa,t-n\Delta}) - \sum_{n=1} d_n \times \frac{(Q_{GAN,t-n\Delta})}{A} - t_{ai} \times \sum_{n=0} c_n \right]$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'ambient a través de la superfície interior del sostre o paret (w)
A	=	Àrea de la superfície interior (m ²)
$T_{sa,t-n\Delta}$	=	Temperatura sol aire en l'instant t-nΔ
Δ	=	Increment de temps igual a 1 hora.
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant
b_n		
c_n		
d_n	=	Coefficients de la funció de transferència segons el tipus de tancament

La temperatura sol-aire serveix per corregir l'efecte dels raigs solars sobre la superfície exterior del tancament:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90^\circ - \beta)$$

On:

T_{sa}	=	Temperatura sol-aire per a un mes i una hora donades (°C)
T_{ec}	=	Temperatura seca exterior corregida segons mes i hora (°C)
I_t	=	Radiació solar incident en la superfície (w/m ²)
h_o	=	Coefficient de termotransferència de la superfície (w/m ² °C)
α	=	Absorbència de la superfície a la radiació solar (depèn del color)
β	=	Angle d'inclinació del tancament pel que fa a la vertical (horitzontals 90°).
ε	=	Emitància hemisfèrica de la superfície.
ΔR	=	Diferència de radiació superfície/cos negre (w/m ²)

1.1.3.- Transmissió excepte parets i sostres

1.1.3.1.- Tancaments a l'interior

Guany instantanis per transmissió en tancaments opacs interiors i que no estan exposats als raigs solars.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
K	=	Coefficient de transmissió del tancament (w/m ² ·°C)
A	=	Àrea de la superfície interior (m ²)
t_l	=	Temperatura del local contigu (°C)
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)

1.1.3.2.- Envidraments a l'exterior

Guany instantanis per transmissió en superfícies envidrades a l'exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
K	=	Coefficient de transmissió del tancament (w/m ² ·°C)
A	=	Àrea de la superfície interior (m ²)
t_{ec}	=	Temperatura exterior corregida (°C)
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)

1.1.3.3.- Portes a l'exterior

Un cas especial són les portes a l'exterior, en les que cal distingir segons la seva orientació:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
K	=	Coeficient de transmissió del tancament (w/m ² ·°C)
A	=	Àrea de la superfície interior (m ²)
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)
t_l	=	Per a orientació Nord: Temperatura exterior corregida (°C) Excepte orientació Nord: Temperatura sol-aire per a l'instant t (°C)

1.1.4.-Calor intern

1.1.4.1.- Ocupació (persones)

Calor generat per les persones que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número de persones i del tipus d'activitat que estan desenvolupant.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
Q_s	=	Guany sensible per persona (w). Depèn del tipus d'activitat
n	=	Número d'ocupants
Fd_t	=	Percentatge d'ocupació per a l'instant t (%)

Es considera que 67% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GANI,t}$	=	Guany de calor latent en l'instant t (w)
Q_l	=	Guany latent per persona (w). Depèn del tipus d'activitat
n	=	Número d'ocupants
Fd_t	=	Percentatge d'ocupació per a l'instant t (%)

1.1.4.2.- Enllumenat

Calor generat pels aparells de llum que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
Q_s	=	Potència per lluminària (w). Per a fluorescent es multiplica per 1'25.
n	=	Número de lluminàries.
Fd_t	=	Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

1.1.4.3.- Aparells elèctrics

Calor generada pels aparells exclusivament elèctrics que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
Q_s	=	Guany sensible per aparell (w). Depèn del tipus.
n	=	Número d'aparells.
Fd_t	=	Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 60% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

1.1.4.4.- Aparells tèrmics

Calor generada pels aparells tèrmics que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del número i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
Q_s	=	Guany sensible per aparell (w). Depèn del tipus.
n	=	Número d'aparells.
Fd_t	=	Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 60% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

$Q_{GANI,t}$	=	Guany de calor latent en l'instant t (w)
Q_l	=	Guany latent per aparell (w). Depèn del tipus
n	=	Número d'aparells
Fd_t	=	Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

1.1.5.- Aire exterior

Guany instantanis de calor a causa de l'aire exterior de ventilació. Aquests guany passen directament a ser càrregues de refrigeració.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
f_a	=	Coeficient corrector per altitud geogràfica.
V_{ae}	=	Cabal d'aire exterior (m³/h).
t_{ec}	=	Temperatura seca exterior corregida (°C).
t_{ai}	=	Temperatura de l'espai interior suposada constant (°C)
Fd_t	=	Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 100% de la calor sensible apareix per convecció.

$$Q_{GAN,t} = 0.83 \times f_a \times V_{ae} \times 0.01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

On:

$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor sensible en l'instant t (w)
f_a	=	Coefficient corrector per altitud geogràfica.
V_{ae}	=	Caball d'aire exterior (m³/h).
X_{ec}	=	Humitat específica exterior corregida (gr aigua/kg aire).
X_{ai}	=	Humitat específica de l'espai interior (gr aigua/kg aire)
Fd_t	=	Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

1.2.- Càrregues de refrigeració

La càrrega de refrigeració depèn de la magnitud i naturalesa del guany tèrmic instantani així com del tipus de construcció del local, del seu contingut, tipus d'il·luminació i del seu nivell de circulació d'aire.

Els guanys instantanis de calor latent així com les parts corresponents de calor sensible que apareixen per convecció passen directament a ser càrregues de refrigeració. Els guanys deguts a la radiació i transmissió es transformen en càrregues de refrigeració per mitjà de la funció de transferència següent:

$$Q_{REF,t} = v_0 \times Q_{GAN,t} + v_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + v_2 \times Q_{GAN,t-\Delta_2} - w_1 \times Q_{REF,t-\Delta}$$

$Q_{REF,t}$	=	Càrrega de refrigeració per a l'instant t (w)
$Q_{GAN,t}$	=	Guany de calor en l'instant t (w)
Δ	=	Increment de temps igual a 1 hora.
v_0, v_1 i v_2	=	Coefficients en funció de la naturalesa del guany tèrmic instantani.
w_1	=	Coefficient en funció del nivell de circulació de l'aire en el local.

3.2 FULL DE CÀRREGUES DE CLIMATITZACIÓ DEL SISTEMA

Descripció arquitectònica de l'edifici.

Denominación	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Recinto	Carga interna
Casa de L'Esport	81.73	266.85	Habitable	Baja
Despatx Noble	30.2	80.17	Habitable	Baja
Sala de conferencias	82.61	219.32	Habitable	Alta
Recepció	19.67	52.24	Habitable	Baja
Zona Pas	45.07	118.12	Habitable	Baja
Oficina	15.84	42.06	Habitable	Baja
Oficina	51.53	124.97	Habitable	Baja
Aseo publico	5.46	17.84	Habitable	Baja
Vestibulo	17.98	58.7	Habitable	Baja
Sala de conferencias	0	196.97	Habitable	Alta
Sales de Reunions	28.92	82.99	Habitable	Baja
Espai treball P2	146.81	422.51	Habitable	Baja
Bar (fumadores)	88.6	289.27	Habitable	Alta
Despatx P2	16.61	40.28	Habitable	Baja
Vestibulo	44.2	107.19	Habitable	Baja
Sala Reunions 02 P3	28.23	81.78	Habitable	Baja

Descripció dels tancaments.

PAREDES.

- Descripción de la fábrica: Tabique lad.hueco sencillo (panderete)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				

Tabique de LH sencillo [40mm<Espesor<60mm]	4				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 2.35

Kg/m² : 67

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Tabicón lad.hueco doble (panderete)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabicón de LH doble [60mm<E<90mm]	9				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 1.84

Kg/m² : 110.7

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Fab. lad.hueco (4+11) cámara y aislante

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior		20	10,68	12,81	23,29
Superficial		19,19	10,68	12,81	22,14
Enlucido de yeso d<1000	1,5	18,96	10,54	12,69	21,83
Tabique de LH sencillo [40mm<Espesor<60mm]	4	18,4	9,92	12,18	21,08
Cámara aire sin ventilar	2	17,35	9,89	12,15	19,72
PUR Proyección con hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]]	3	10,7	6,77	9,85	12,82
Tabicón de LH triple [100mm<E<110mm]	11	9,1	4,52	8,44	11,53
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	1,5	9,05	4,19	8,25	11,49
Exterior		8,8	4,19	8,25	11,3

U (W/m² °K): 0.55

Kg/m² : 187.55

Color: Claro

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Façana A=60 cm

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Exterior		8,8	4,19	8,25	11,3
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250<d<1450	1,5	9,38	4,19	8,25	11,75
1 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	57	9,69	4,39	8,36	11,99
Enlucido de yeso 1000<d<1300	1,5	17,73	10,6	12,74	20,2
Superficial		18,11	10,68	12,81	20,69
Interior		20	10,68	12,81	23,29

U (W/m² °K): 1.3

Kg/m² : 1257.3

Color: Claro

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Medianera A=60cm

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
1 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	57				

Enlucido de yeso 1000<d<1300	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 1.19

Kg/m² : 1237.05

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

FORJADOS.

- Descripción de la fábrica: Forjado entreplantas sin aislamiento

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m² °K): 2.02

U flujo descendente (W/m² °K): 1.57

Kg/m² : 526.5

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

TERRAZAS.

CUBIERTAS.

- Descripción de la fábrica: Cubierta chapa galvanizada con aislam.

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Exterior					
Acero	0,06				
Cámara aire constante sin ventilar	10				
PUR Plancha con HFC o Pentano y rev. permeable a gases [0.03 W/[mK]]	3				
Lámina polietileno baja densidad [LDPE]	0,01				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m² °K): 0.76

U flujo descendente (W/m² °K): 0.72

Kg/m² : 6.12

Color: Medio

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

SUELOS.

- Descripción de la fábrica: Suelo con barrera granular sin aislamiento

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
Hormigón en masa 2000<d<2300	10				
Arena y grava [1700<d<2200]	25				
Terreno					

U flujo ascendente (W/m² °K): 0 (P = 0 m, A = 0 m²)

U flujo descendente ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 0 ($P = 0 \text{ m}$, $A = 0 \text{ m}^2$)
 Kg/m^2 : 718.5
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

PUERTAS.

VENTANAS.

- Denominación: Madera DMA Vidrio_Aislante (4-6-4).

Ancho ventana (m): 1.4
Alto ventana (m): 2.5
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 3.3
U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.2
Fracción marco (%): 18.4
Color marco: Marrón
Tono marco: Medio
U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 3.27
 $f(m^3/h \cdot m)$: 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.63
Factor solar vidrio: 0.76
Dispositivo sombra: Retranqueo 50 cm

- Denominación: Madera DMA Vidrio_Aislante (4-6-4).

Ancho ventana (m): 1.7
Alto ventana (m): 2.5
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 3.3
U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.2
Fracción marco (%): 16
Color marco: Marrón
Tono marco: Medio
U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 3.27
 $f(m^3/h \cdot m)$: 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.65
Factor solar vidrio: 0.76
Dispositivo sombra: Retranqueo 50 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Sencillo (4 mm).

Ancho ventana (m): 1.7
Alto ventana (m): 2.5
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 5.7
U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 4
Fracción marco (%): 16
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 5.43
 $f(m^3/h \cdot m)$: 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.72
Factor solar vidrio: 0.85
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio_Aisl_Lam (4-9-(6+6)) Baja Emis.

Ancho ventana (m): 2
Alto ventana (m): 1
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.1
U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 4
Fracción marco (%): 20.8
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.78
 $f(m^3/h \cdot m)$: 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.45
Factor solar vidrio: 0.55
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio_Aisl_Lam (4-9-(6+6)) Baja Emis.

Ancho ventana (m): 1.8
Alto ventana (m): 1
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.1
U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 4
Fracción marco (%): 21.78
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.81
 $f(m^3/h \cdot m)$: 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.44
Factor solar vidrio: 0.55
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Metálica RPT >12 Vidrio_Aisl_Lam (4-9-(4+4)) Baja Emis.

Ancho ventana (m): 2
Alto ventana (m): 1
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.1
U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 3.2
Fracción marco (%): 20.8
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.61
 $f(m^3/h \cdot m)$: 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.44
Factor solar vidrio: 0.55
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: PVC 2 CÁM Vidrio_Aisl_Lam (4-9-(6+6)) Baja Emis.

Ancho ventana (m): 1.2
Alto ventana (m): 1
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.1
U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.2
Fracción marco (%): 26.67
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.4
 $f(m^3/h \cdot m)$: 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.41
Factor solar vidrio: 0.55
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: PVC 2 CÁM Vidrio_Aisl_Lam (4-9-(6+6)) Baja Emis.

Ancho ventana (m): 1.5
Alto ventana (m): 1
Nº de hojas: 2
Disposición: Vertical
U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.1
U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.2
Fracción marco (%): 23.73
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 2.37
 $f(m^3/h \cdot m)$: 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.43
Factor solar vidrio: 0.55
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

CONDICIONES EXTERIORES.

Localidad Base: Barcelona (El Prat)
Localidad Real: Terrassa
Altitud s.n.m. (m): 286
Longitud : 2° 6' Este
Latitud : 41° 34' Norte

Zona Climàtica : D2

Situación edificio: Edificios separados, o casas de ciudad que sobresalen sensiblemente de sus vecinos

Tipo edificio: Edificios de varias plantas o de una sola planta con viviendas adosadas

INVIERNO.

Nivel percentil (%): 97.5

Tª seca (°C): 1,2

Tª seca corregida (°C): -1,12

Grados día anuales base 15°C: 864

Intensidad viento dominante (m/s): 3,6

Dirección viento dominante: Norte

Tª seca recuperador en sistema ZM1 (°C): 15,91

VERANO.

- SISTEMA: ZM1

Mes proyecto: Julio

Hora solar proyecto: 17

Nivel percentil (%): 2.5

Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4

Oscilación media anual OMA (°C): 29,2

Tª seca (°C): 28,4

Tª seca corregida (°C): 27,52

Tª húmeda (°C): 23,2

Tª húmeda corregida (°C): 22,9

Humedad relativa (%): 67,74

Humedad absoluta (gw/kg): 15,65

Tª seca recuperador (°C): 24,81

Humedad absoluta recuperador(gw/kg): 11,72

- SISTEMA: ZM2

Mes proyecto: Julio

Hora solar proyecto: 15

Nivel percentil (%): 2.5

Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4

Oscilación media anual OMA (°C): 29,2

Tª seca (°C): 28,4

Tª seca corregida (°C): 28,4

Tª húmeda (°C): 23,2

Tª húmeda corregida (°C): 23,2

Humedad relativa (%): 64,69

Humedad absoluta (gw/kg): 15,75

- SISTEMA: ZM3

Mes proyecto: Julio

Hora solar proyecto: 16

Nivel percentil (%): 2.5

Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4

Oscilación media anual OMA (°C): 29,2

Tª seca (°C): 28,4

Tª seca corregida (°C): 27,8

Tª húmeda (°C): 23,2

Tª húmeda corregida (°C): 23,2

Humedad relativa (%): 68,05

Humedad absoluta (gw/kg): 15,99

- SISTEMA: ZM4

Mes proyecto: Agosto

Hora solar proyecto: 17

Nivel percentil (%): 2.5

Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4

Oscilación media anual OMA (°C): 29,2

Tª seca (°C): 28,4

Tª seca corregida (°C): 27,52

Tª húmeda (°C): 23,2

Tª húmeda corregida (°C): 22,9

Humedad relativa (%): 67,74

Humedad absoluta (gw/kg): 15,65

- SISTEMA: ZM5

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 16
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4
Oscilación media anual OMA (°C): 29,2
Tª seca (°C): 28,4
Tª seca corregida (°C): 27,8
Tª húmeda (°C): 23,2
Tª húmeda corregida (°C): 23,2
Humedad relativa (%): 68,05
Humedad absoluta (gw/kg): 15,99

- SISTEMA: ZM6

Mes proyecto: Agosto
Hora solar proyecto: 17
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4
Oscilación media anual OMA (°C): 29,2
Tª seca (°C): 28,4
Tª seca corregida (°C): 27,52
Tª húmeda (°C): 23,2
Tª húmeda corregida (°C): 22,9
Humedad relativa (%): 67,74
Humedad absoluta (gw/kg): 15,65

- SISTEMA: ZM7

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 16
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4
Oscilación media anual OMA (°C): 29,2
Tª seca (°C): 28,4
Tª seca corregida (°C): 27,8
Tª húmeda (°C): 23,2
Tª húmeda corregida (°C): 23,2
Humedad relativa (%): 68,05
Humedad absoluta (gw/kg): 15,99

- SISTEMA: ZM8

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 16
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4
Oscilación media anual OMA (°C): 29,2
Tª seca (°C): 28,4
Tª seca corregida (°C): 27,8
Tª húmeda (°C): 23,2
Tª húmeda corregida (°C): 23,2
Humedad relativa (%): 68,05
Humedad absoluta (gw/kg): 15,99

- SISTEMA: ZM9

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 16
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4
Oscilación media anual OMA (°C): 29,2
Tª seca (°C): 28,4
Tª seca corregida (°C): 27,8
Tª húmeda (°C): 23,2
Tª húmeda corregida (°C): 23,2
Humedad relativa (%): 68,05
Humedad absoluta (gw/kg): 15,99

CONDICIONES INTERIORES.

INVIERNO.

Tª locales no calefactados (°C): 8
Interrupción servicio instalación calefacción: Más de 10 horas parada

VERANO.

Tª locales no refrigerados (°C)

- Zona: ZM1 (Julio, 17 horas) = 24,52
- Zona: ZM2 (Julio, 15 horas) = 25,4
- Zona: ZM3 (Julio, 16 horas) = 24,8
- Zona: ZM4 (Agosto, 17 horas) = 24,52
- Zona: ZM5 (Julio, 16 horas) = 24,8
- Zona: ZM6 (Agosto, 17 horas) = 24,52
- Zona: ZM7 (Julio, 16 horas) = 24,8
- Zona: ZM8 (Julio, 16 horas) = 24,8
- Zona: ZM9 (Julio, 16 horas) = 24,8

Horas diarias funcionamiento instalación: 12

CARGA TÉRMICA INVIERNO.

SISTEMA ZM1.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Casa de L'Esport**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.19	19.36	13	299
Pared int.		1.84	5.42	13	130
Pared int.		1.84	5.6	13	134
Pared int.		1.84	17.19	13	411
Pared int.		1.84	1.84	13	44
Pared int.		1.84	12.16	13	291
Pared ext.	N	1.3	18.2	22.12	523
Ventana madera	N	3.27	3.5	22.12	253
Ventana madera	N	3.27	3.5	22.12	253
Pared ext.	O	1.3	27.54	22.12	792
Ventana madera	O	3.27	3.5	22.12	253
Ventana madera	O	3.27	4.25	22.12	308
Techo int.	Horizontal	2.02	19.47	13	511
Techo int.	Horizontal	2.02	8.73	13	229
TOTAL (W)					4431

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						450 *			

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
450	0.33	5.09	756

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
4431	0.05	0.1		0.15	665

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Casa de L'Esport	4431	0	0	665	10	5606	756	6362
Suma	4431	0	0	665		5606	756	
Total Sistema (W):								6362

SISTEMA ZM2.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala de conferencias**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.84	28.56	13	683
Pared int.		1.19	19.34	13	299
Pared ext.	N	1.3	20.55	22.12	591
Ventana metálica RPT	N	5.43	4.25	22.12	510
Ventana metálica RPT	N	5.43	4.25	22.12	510

Ventana metálica RPT	N	5.43	4.25	22.12	510
Pared int.		1.84	19.25	13	460
Suelo int.	Horizontal	1.57	16.25	13	332
Suelo int.	Horizontal	1.57	60.41	13	1233
TOTAL (W)					5128

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
5128	0.05	0.1		0.15	769

DENOMINACIÓN LOCAL: Sala de conferencias

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.84	26.19	13	627
Pared int.		1.19	17.85	13	276
Pared ext.	N	1.3	28.15	22.12	810
TOTAL (W)					1713

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1713	0.05	0.1		0.15	257

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM2

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Sala de conferencias	5128	0	0	769	10	6487		6487
Sala de conferencias	1713	0	0	257	10	2167		2167
Suma	6841	0	0	1026		8654		
Total Sistema (W):								8654

SISTEMA ZM3.
DENOMINACIÓN LOCAL: Despatx Noble

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.84	19.03	13	455
Pared ext.	N	1.3	8.89	22.12	256
Ventana madera	N	3.27	3.5	22.12	253
Pared ext.	O	1.3	16.03	22.12	461
Ventana madera	O	3.27	3.5	22.12	253
TOTAL (W)					1678

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						270 *			

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
270	0.33	22.12	1971

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1678	0.05	0.1		0.15	252

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM3

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Despatx Noble	1678	0	0	252	10	2123	1971	4094
Suma	1678	0	0	252		2123	1971	
Total Sistema (W):								4094

SISTEMA ZM4.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	11.68	13	181
Pared int.		1.84	9.26	13	222
Pared int.		1.84	1.42	13	34
Pared ext.	O	1.3	5.66	22.12	163
Ventana madera	O	3.27	4.25	22.12	308
TOTAL (W)					908

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						135 *			

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
135	0.33	22.12	985

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
908		0.1		0.1	91

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM4

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Oficina	908	0	0	91	10	1099	985	2084
Suma	908	0	0	91		1099	985	
Total Sistema (W):								2084

SISTEMA ZM5.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.84	4.77	13	114
Pared ext.	N	1.3	12.5	22.12	359
Ventana madera	N	3.27	3.5	22.12	253
Ventana madera	N	3.27	3.5	22.12	253
Pared ext.	O	1.3	14.93	22.12	429
Ventana madera	O	3.27	3.5	22.12	253
Suelo int.	Horizontal	1.57	20.5	13	418
TOTAL (W)					2079

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						540 *			

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
540	0.33	22.12	3942

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
2079	0.05	0.1		0.15	312

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM5

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
-------	------------------	--------------------	--------------------	-----------------	--------	--------	-------------------	---------

Oficina	2079	0	0	312	10	2630	3942	6572
Suma	2079	0	0	312		2630	3942	
Total Sistema (W):								6572

SISTEMA ZM6.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Despatx P2**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.19	11.44	13	177
Pared int.		2.35	8.52	13	260
Pared ext.	O	1.3	5.02	22.12	144
Ventana madera	O	3.27	4.25	22.12	308
Suelo int.	Horizontal	1.57	1.25	13	26
TOTAL (W)					915

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						135 *			

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
135	0.33	22.12	985

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
915		0.1		0.1	92

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM6

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Despatx P2	915	0	0	92	10	1108	985	2093
Suma	915	0	0	92		1108	985	
Total Sistema (W):								2093

SISTEMA ZM7.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sales de Reunions**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.19	21.96	13	340
Pared ext.	N	0.55	8.17	22.12	99
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	22.12	123
Ventana metálica RPT	N	2.81	1.8	22.12	112
Cubierta	Horizontal	0.76	28.92	22.12	486
TOTAL (W)					1160

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						270 *			

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
270	0.33	22.12	1971

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1160	0.05	0.1		0.15	174

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM7

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Sales de Reunions	1160	0	0	174	10	1467	1971	3438
Suma	1160	0	0	174		1467	1971	
Total Sistema (W):								3438

SISTEMA ZM8.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Espai treball P2**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.19	26.37	13	408
Pared int.		1.19	10.17	13	157
Pared ext.	N	0.55	29.49	22.12	359
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	22.12	123
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	22.12	123
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	22.12	123
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	22.12	123
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	22.12	123
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	22.12	123
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	22.12	123
Pared ext.	O	0.55	14.65	22.12	178
Ventana metálica RPT	O	2.61	2	22.12	116
Ventana metálica RPT	O	2.61	2	22.12	116
Ventana metálica RPT	O	2.61	2	22.12	116
Ventana Plástico	O	2.4	1.2	22.12	64
Suelo int.	Horizontal	1.57	34.3	13	700
Cubierta	Horizontal	0.76	147.25	22.12	2476
TOTAL (W)					5551

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						1125 *			

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
1125	0.33	22.12	8212

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
5551	0.05	0.1		0.15	833

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM8

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Espai treball P2	5551	0	0	833	10	7022	8212	15234
Suma	5551	0	0	833		7022	8212	
Total Sistema (W):								15234

SISTEMA ZM9.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Sala Reunions 02 P3**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.19	23.28	13	360
Pared ext.	O	0.55	6.62	22.12	81
Ventana Plástico	O	2.37	1.5	22.12	79
Ventana metálica RPT	O	2.78	2	22.12	123
Suelo int.	Horizontal	1.57	10.37	13	212
Cubierta	Horizontal	0.76	28.5	22.12	479
TOTAL (W)					1334

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			10	45	450 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
450	0.33	22.12	3285

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1334		0.1		0.1	133

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM9

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Sala Reunions 02 P3	1334	0	0	133	10	1614	3285	4899
Suma	1334	0	0	133		1614	3285	
Total Sistema (W):								4899

RESUMEN CARGA TÉRMICA EDIFICIO

Zona		Carga Total Qct (W)
ZM1		6362
ZM2		8654
ZM3		4094
ZM4		2084
ZM5		6572
ZM6		2093
ZM7		3438
ZM8		15234
ZM9		4899
	Carga Total Edificio (W)	53429

CARGA TÉRMICA VERANO.
SISTEMA ZM1. (Julio, 17 horas)
DENOMINACIÓN LOCAL: Casa de L'Esport

Ocupación: 10 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Alumbrado Fluorescente: 3 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 24

Temperatura húmeda (°C): 17,06

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana madera	N (Sombra)	52.86	3.5	1.155	0.63	0.93	126
Ventana madera	N (Sombra)	52.86	3.5	1.155	0.63	0.93	126
Ventana madera	O	586.79	3.05	1.155	0.63	0.54	705
Sombra		52.86	0.45	1.155	0.63	0.93	16
Ventana madera	O	586.79	3.73	1.155	0.65	0.54	886
Sombra		52.86	0.52	1.155	0.65	0.93	19
Total (W)							1878

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.3	18.2	-0.82	-19
Pared ext.	O	1.3	27.54	1.6	57
Total (W)					38

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	19.36	0.52	12
Pared int.		1.84	5.42	0.52	5
Pared int.		1.84	5.6	0.52	5
Pared int.		1.84	17.19	0.52	16
Pared int.		1.84	1.84	0.52	2
Pared int.		1.84	12.16	0.52	12

Ventana madera	N	3.27	3.5	3.52	40
Ventana madera	N	3.27	3.5	3.52	40
Ventana madera	O	3.27	3.5	3.52	40
Ventana madera	O	3.27	4.25	3.52	49
Techo int.	Horizontal	1.57	19.47	0.52	16
Techo int.	Horizontal	1.57	8.73	0.52	7
				Total (W)	244

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
245	710	409	1364

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						450 *			

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
450	0.33	0.81	120

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
600	0	600

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
450	0.84	2.45	925

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1

CARGA SENSIBLE										
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Casa de L'Esport	1878	38	244		1364	10	3876	120	3996	
SUMA	1878	38	244		1364		3876	120	3996	

CARGA LATENTE							
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Casa de L'Esport	0	600	10	660	925	1585	
SUMA		600		660	925	1585	

Carga Total Sistema (W)	5581	Carga Sensible Total Sistema (W)	3996
-------------------------	------	----------------------------------	------

SISTEMA ZM2. (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: Sala de conferencias

Ocupación: 1 pers.

Actividad: Sentado, en reposo

Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 24

Temperatura húmeda (°C): 17,06

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.3	28.15	-2.02	-74
				Total (W)	-74

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.84	26.19	1.4	67
Pared int.		1.19	17.85	1.4	30
				Total (W)	97

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
	67		67

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
35	0	35

DENOMINACIÓN LOCAL: Sala de conferencias

Ocupación: 50 pers.

Actividad: Persona de pie

Alumbrado Fluorescente: 3 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 24

Temperatura húmeda (°C): 17,06

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	4.25	1.153	0.72	0.92	172
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	4.25	1.153	0.72	0.92	172
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	4.25	1.153	0.72	0.92	172
Total (W)							516

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.3	20.55	-2.02	-54
Total (W)					-54

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.84	28.56	1.4	74
Pared int.		1.19	19.34	1.4	32
Ventana metálica RPT	N	5.43	4.25	4.4	102
Ventana metálica RPT	N	5.43	4.25	4.4	102
Ventana metálica RPT	N	5.43	4.25	4.4	102
Pared int.		1.84	19.25	1.4	50
Suelo int.	Horizontal	2.02	16.25	1.4	46
Suelo int.	Horizontal	2.02	60.41	1.4	171
Total (W)					679

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
248	3550	413	4211

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
3000	0	3000

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM2

Local	CARGA SENSIBLE									
	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Sala de conferencias		-74	97		67	10	99		99	
Sala de conferencias	516	-54	679		4211	10	5887		5887	
SUMA	516	-128	776		4278		5986		5986	

Local	CARGA LATENTE						
	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Sala de conferencias	0	35	10	38		38	
Sala de conferencias	0	3000	10	3300		3300	
SUMA		3035		3338		3338	

Carga Total Sistema (W)	9325	Carga Sensible Total Sistema (W)	5986
-------------------------	------	----------------------------------	------

SISTEMA ZM3. (Julio, 16 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: Despatx Noble

Ocupación: 6 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

 Alumbrado Fluorescente: 3 W/m².

 Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 24

Temperatura húmeda (°C): 17,06

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (g/Kg): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m ²)	Sup.(m ²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana madera	N (Sombra)	52.86	3.5	1.15	0.63	0.93	125
Ventana madera	O	586.79	2.96	1.15	0.63	0.49	618
Sombra		52.86	0.54	1.15	0.63	0.93	19
Total (W)							762

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m ² °K)	Superficie (m ²)	Dif. equiv. T ^a (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.3	8.89	-1.42	-16
Pared ext.	O	1.3	16.03	1	21
Total (W)					5

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m ² °K)	Superficie (m ²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.84	19.03	0.8	28
Ventana madera	N	3.27	3.5	3.8	43
Ventana madera	O	3.27	3.5	3.8	43
Total (W)					114

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
91	426	151	668

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m ²)	m ³ /h·m ²	Vvs (m ³ /h)	Personas	m ³ /h·p	Vvp (m ³ /h)	Local (m ³ /h)	Plazas	m ³ /h·pz	Vvpz(m ³ /h)
						270 *			

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
270	0.33	3.8	339

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
360	0	360

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
270	0.84	6.73	1525

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM3

CARGA SENSIBLE										
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Despatx Noble	762	5	114		668	10	1704	339	2043	
SUMA	762	5	114		668		1704	339	2043	

CARGA LATENTE							
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Despatx Noble	0	360	10	396	1525	1921	
SUMA		360		396	1525	1921	

Carga Total Sistema (W)	3964	Carga Sensible Total Sistema (W)	2043
-------------------------	------	----------------------------------	------

SISTEMA ZM4. (Agosto, 17 horas)
DENOMINACIÓN LOCAL: Oficina

Ocupación: 3 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Alumbrado Fluorescente: 10 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².
Temperatura (°C): 24
Temperatura húmeda (°C): 17,06
Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana madera	O	580.18	3.94	1.155	0.65	0.54	925
Sombra		38.33	0.31	1.155	0.65	0.93	8
Total (W)							933

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	1.3	5.66	1.57	12
Total (W)					12

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	11.68	0.52	7
Pared int.		1.84	9.26	0.52	9
Pared int.		1.84	1.42	0.52	1
Ventana madera	O	3.27	4.25	3.52	49
Total (W)					66

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
158	213	79	450

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						135 *			

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
135	0.33	3.52	157

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
180	0	180

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
135	0.84	6.38	724

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM4

Local	CARGA SENSIBLE									
	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Oficina	933	12	66		450	10	1607	157	1764	
SUMA	933	12	66		450		1607	157	1764	

Local	CARGA LATENTE						
	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Oficina	0	180	10	198	724	922	
SUMA		180		198	724	922	

Carga Total Sistema (W)	2686	Carga Sensible Total Sistema (W)	1764
-------------------------	------	----------------------------------	------

SISTEMA ZM5. (Julio, 16 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**
Ocupación: 12 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 3 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².
Temperatura (°C): 24
Temperatura húmeda (°C): 17,06

Humedad relativa (%): 50
Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana madera	N (Sombra)	52.86	3.5	1.15	0.63	0.93	125
Ventana madera	N (Sombra)	52.86	3.5	1.15	0.63	0.93	125
Ventana madera	O	586.79	2.96	1.15	0.63	0.49	618
Sombra		52.86	0.54	1.15	0.63	0.93	19
Total (W)							887

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	1.3	12.5	-1.42	-23
Pared ext.	O	1.3	14.93	1	19
Total (W)					-4

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.84	4.77	0.8	7
Ventana madera	N	3.27	3.5	3.8	43
Ventana madera	N	3.27	3.5	3.8	43
Ventana madera	O	3.27	3.5	3.8	43
Suelo int.	Horizontal	2.02	20.5	0.8	33
Total (W)					169

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
155	852	258	1265

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						540 *			

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
540	0.33	3.8	677

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
720	0	720

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
540	0.84	6.73	3051

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM5

CARGA SENSIBLE										
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Oficina	887	-4	169		1265	10	2549	677	3226	
SUMA	887	-4	169		1265		2549	677	3226	

CARGA LATENTE							
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Oficina	0	720	10	792	3051	3843	
SUMA		720		792	3051	3843	

Carga Total Sistema (W)	7069	Carga Sensible Total Sistema (W)	3226
-------------------------	------	----------------------------------	------

SISTEMA ZM6. (Agosto, 17 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Despatx P2**
Ocupación: 3 pers.
Actividad: Oficinista, actividad moderada
Alumbrado Fluorescente: 3 W/m².
Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².
Temperatura (°C): 24
Temperatura húmeda (°C): 17,06

Humedad relativa (%): 50
 Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana madera	O	580.18	3.94	1.155	0.65	0.54	925
Sombra		38.33	0.31	1.155	0.65	0.93	8
Total (W)							933

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	1.3	5.02	1.57	10
Total (W)					10

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	11.44	0.52	7
Pared int.		2.35	8.52	0.52	10
Ventana madera	O	3.27	4.25	3.52	49
Suelo int.	Horizontal	2.02	1.25	0.52	1
Total (W)					67

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
50	213	83	346

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						135 *			

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
135	0.33	3.52	157

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
180	0	180

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
135	0.84	6.38	724

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM6

CARGA SENSIBLE										
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Despatx P2	933	10	67		346	10	1492	157	1649	
SUMA	933	10	67		346		1492	157	1649	

CARGA LATENTE							
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Despatx P2	0	180	10	198	724	922	
SUMA		180		198	724	922	

Carga Total Sistema (W)	2571	Carga Sensible Total Sistema (W)	1649
-------------------------	------	----------------------------------	------

SISTEMA ZM7. (Julio, 16 horas)
DENOMINACIÓN LOCAL: Sales de Reunions

Ocupación: 6 pers.
 Actividad: Oficinista, actividad moderada
 Alumbrado Fluorescente: 3 W/m².
 Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.
 Temperatura (°C): 24
 Temperatura húmeda (°C): 17,06
 Humedad relativa (%): 50
 Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	2	1.15	0.45	0.93	50
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	1.8	1.15	0.44	0.93	45
Total (W)							95

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. T° (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	0.55	8.17	4.27	19
Cubierta	Horizontal	0.72	28.92	17.84	371
Total (W)					390

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	21.96	0.8	21
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	3.8	21
Ventana metálica RPT	N	2.81	1.8	3.8	19
Total (W)					61

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
87	426	145	658

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						270 *			

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
270	0.33	3.8	339

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
360	0	360

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
270	0.84	6.73	1525

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM7

Local	CARGA SENSIBLE									
	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Sales de Reunions	95	390	61		658	10	1324	339	1663	
SUMA	95	390	61		658		1324	339	1663	

Local	CARGA LATENTE						
	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Sales de Reunions	0	360	10	396	1525	1921	
SUMA		360		396	1525	1921	

Carga Total Sistema (W)	3584	Carga Sensible Total Sistema (W)	1663
-------------------------	------	----------------------------------	------

SISTEMA ZM8. (Julio, 16 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Espai treball P2**

Ocupación: 25 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Alumbrado Fluorescente: 3 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.

Temperatura (°C): 24

Temperatura húmeda (°C): 17,06

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	2	1.15	0.45	0.95	51
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	2	1.15	0.45	0.95	51
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	2	1.15	0.45	0.95	51
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	2	1.15	0.45	0.95	51
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	2	1.15	0.45	0.95	51
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	2	1.15	0.45	0.95	51
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	2	1.15	0.45	0.95	51
Ventana metálica RPT	O	586.79	1.71	1.15	0.44	0.51	261
Sombra		52.86	0.29	1.15	0.44	0.95	7
Ventana metálica RPT	O	586.79	1.71	1.15	0.44	0.51	261
Sombra		52.86	0.29	1.15	0.44	0.95	7
Ventana metálica RPT	O	586.79	1.71	1.15	0.44	0.51	261
Sombra		52.86	0.29	1.15	0.44	0.95	7
Ventana Plástico	O	586.79	1.02	1.15	0.41	0.51	144
Sombra		52.86	0.18	1.15	0.41	0.95	4
Total (W)							1309

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	0.55	29.49	4.27	69
Pared ext.	O	0.55	14.65	10.87	88
Cubierta	Horizontal	0.72	147.25	17.84	1891
Total (W)					2048

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.19	26.37	0.8	25
Pared int.		1.19	10.17	0.8	10
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	3.8	21
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	3.8	21
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	3.8	21
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	3.8	21
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	3.8	21
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	3.8	21
Ventana metálica RPT	N	2.78	2	3.8	21
Ventana metálica RPT	O	2.61	2	3.8	20
Ventana metálica RPT	O	2.61	2	3.8	20
Ventana metálica RPT	O	2.61	2	3.8	20
Ventana Plástico	O	2.4	1.2	3.8	11
Suelo int.	Horizontal	2.02	34.3	0.8	55
Total (W)					308

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
440	1775	734	2949

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
						1125 *			

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
1125	0.33	3.8	1411

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
1500	0	1500

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We·Wi (g/Kg)	Qlv (W)
1125	0.84	6.73	6356

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM8

Local	CARGA SENSIBLE								
	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)
Espai treball P2	1309	2048	308		2949	10	7275	1411	8686
SUMA	1309	2048	308		2949		7275	1411	8686

Local	CARGA LATENTE						
	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Espai treball P2	0	1500	10	1650	6356	8006	
SUMA		1500		1650	6356	8006	

Carga Total Sistema (W)	16692	Carga Sensible Total Sistema (W)	8686
-------------------------	-------	----------------------------------	------

SISTEMA ZM9. (Julio, 16 horas)
DENOMINACIÓN LOCAL: Sala Reunions 02 P3

Ocupación: 10 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Alumbrado Fluorescente: 3 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 24

Temperatura húmeda (°C): 17,06

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,27

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana Plástico	O	586.79	1.28	1.15	0.43	0.49	180
Sombra		52.86	0.22	1.15	0.43	0.93	5
Ventana metálica RPT	O	586.79	1.71	1.15	0.45	0.49	252
Sombra		52.86	0.29	1.15	0.45	0.93	7
Total (W)							444

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. T³ (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	0.55	6.62	10.87	40
Cubierta	Horizontal	0.72	28.5	17.84	366
Total (W)					406

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.19	23.28	0.8	22
Ventana Plástico	O	2.37	1.5	3.8	14
Ventana metálica RPT	O	2.78	2	3.8	21
Suelo int.	Horizontal	2.02	10.37	0.8	17
Total (W)					74

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
85	710	141	936

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			10	45	450 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
450	0.33	3.8	564

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
600	0	600

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da-Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
450	0.84	6.73	2542

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM9

Local	CARGA SENSIBLE									
	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Sala Reunions 02 P3	444	406	74		936	10	2046	564	2610	
SUMA	444	406	74		936		2046	564	2610	

Local	CARGA LATENTE						
	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Sala Reunions 02 P3	0	600	10	660	2542	3202	
SUMA		600		660	2542	3202	

Carga Total Sistema (W)	5812	Carga Sensible Total Sistema (W)	2610
-------------------------	------	----------------------------------	------

RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO EDIFICIO.

SISTEMA	SENSIBLE		LATENTE		Qt Qst + Qlt (W)
	Qst (W)	Qse (W)	Qlt (W)	Qle (W)	
ZM1	3996		1585		5581
ZM2	5986		3338		9325
ZM3	2043		1921		3964
ZM4	1764		922		2686
ZM5	3226		3843		7069
ZM6	1649		922		2571
ZM7	1663		1921		3584
ZM8	8686		8006		16692
ZM9	2610		3202		5812
SUMA	31624		25660		57284

Carga Total Edificio (W)	57284	Carga Sensible Total Edificio (W)	31624
--------------------------	-------	-----------------------------------	-------

3.3 CONDUCTES DE VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ

Fórmules Generals

Utilitzarem les següents:

$$P_{tj} = P_{tj} + DP_{tj}$$

$$P_t = P_s + P_d$$

$$P_d = r/2 \cdot v^2$$

$$v_{ij} = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$$

Sent:

Pt = Presión total (Pa).

Ps = Presión estática (Pa).

Pd = Presión dinámica (Pa).

DPt = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).

r = Densidad del fluido (kg/m³).

v = Velocidad del fluido (m/s).

Q = Caudal (m³/h).

A = Area (mm²).

Conductes

$$DP_{tj} = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot r \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot p^2 \cdot De_{ij}^5$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10} (e/3,7De + 5,74/Re^{0,9})]^2$$

$$Re = r \cdot 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot m \cdot p \cdot De_{ij}$$

Siendo:

f = Factor de fricción en conductos (adimensional).

L = Longitud de cálculo (m).

De = Diámetro equivalente (mm).

e = Rugosidad absoluta del conducto (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

m = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

Components

$$DP_{tij} = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$m_{ij} = 10^6 \cdot r \cdot C_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$$

C_{ij} = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica) Adimensional).

Impulsió Sala d'Actes

Dades Generals

Impulsió

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 0

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	15,37	21,91	37,28				
2	20,17	-30,67	-10,49				
3	15,37	14,45	29,82				
4	15,37	11,32	26,69				
5	15,94	6,08	22,02				
6	15,94	2,65	18,59				
7	20,17	-30,26	-10,09	2.505	-10,09	0*	
8	15,94	-5,83	10,11				
9	15,94	-2,39	13,55				
10	15,37	8,18	23,55				
11	15,94	6,38	22,32				
12	15,94	-6,36	9,58				
13	15,94	-6,09	9,85				
14	8,26	-3,76	4,5				
15	15,94	-6,8	9,14				
16	8,26	-0,08	8,19				
17	8,26	-4,22	4,04				
18	8,26	-0,51	7,75				
19	8,26	-2,97	5,3				
20	8,26	-3,87	4,39	835	3,94	0,46	
21	8,26	-4,33	3,94	835	3,94	0*	

22	8,26	-3,07	5,19	835	3,94	1,26 (!)
----	------	-------	------	-----	------	----------

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)
1	2	1		Ventilador			2.505				-47,774
3	3	4		Codo		Imp./0,2039	2.505				3,133
2	1	3	7,91	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0182	2.505	250x550	398	5,06	7,461
5	5	6		Codo		Imp./0,2156	2.505				3,437
6	2	7	0,33	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0181	-2.505	400x300	378	5,8(*)	0,406
8	8	9		Codo		Imp./0,2156	-2.505				3,437
8	9	6	5,47	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0182	-2.505	450x300	400	5,15	5,036
9	10	11		Transición		Imp./0,0772	2.505				1,231
8	4	10	3,33	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0182	2.505	250x550	398	5,06	3,14
10	11	5	0,32	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0182	2.505	450x300	400	5,15	0,293
12	12	13		Derivación T		Imp./-0,0169	1.670				-0,27
13	12	14		Derivación T		Imp./0,6154	835				5,085
11	8	12	0,58	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0182	2.505	450x300	400	5,15	0,53
15	15	16		Derivación T		Imp./0,1157	835				0,956
16	15	17		Derivación T		Imp./0,6173	835				5,101
14	13	15	0,61	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,019	1.670	300x300	328	5,15	0,71
18	18	19		Codo		Imp./0,2971	835				2,455
17	16	18	0,55	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0209	835	250x250	273	3,71	0,435
19	14	20	0,14	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0209	835	250x250	273	3,71	0,107
20	17	21	0,13	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0209	835	250x250	273	3,71	0,107
21	19	22	0,13	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0209	835	250x250	273	3,71	0,104

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
20		Simple Deflex.H	835	3,94	2,83	7,79	22,23	400x300				
21		Simple Deflex.H	835	3,94	2,83	7,79	22,23	400x300				
22		Simple Deflex.H	835	3,94	2,83	7,79	22,23	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) = 47,774

Caudal "Q" (m³/h) = 2.505

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (47,774 x 2.505) / (3600 x 0,762) = 44

Wesp = 63 W/(m³/s) Categoría SFP 1

Extracció Sala d'Actes

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 0

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	15,3	-52,38	-37,07				
2	20,09	0,43	20,53				
3	15,3	-44,57	-29,27				
4	15,3	-41,45	-26,14				
5	15,88	-35,97	-20,09				
6	15,88	-32,54	-16,67				
7	20,09	0	20,09	2.500	20,09	0*	
8	15,3	-37,97	-22,66				
9	15,88	-36,32	-20,44				
10	15,88	-24,1	-8,22				
11	15,88	-27,53	-11,65				
12	15,88	-23,81	-7,94	2.500	-7,94	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	1	2		Ventilador			2.500				-57,6
3	3	4		Codo		Asp./0,204	-2.500				3,123
2	1	3	8,3	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0182	-2.500	250x550	398	5,05	7,807
5	5	6		Codo		Asp./0,2157	-2.500				3,425
6	2	7	0,36	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0181	2.500	400x300	378	5,79(*)	0,433
7	8	9		Transición		Asp./0,14	-2.500				2,223
6	4	8	3,7	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0182	-2.500	250x550	398	5,05	3,481
8	9	5	0,38	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0182	-2.500	450x300	400	5,14	0,349
10	10	11		Codo		Asp./0,2157	2.500				3,425
11	11	6	5,47	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0182	2.500	450x300	400	5,14	5,017
11	10	12	0,31	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0182	-2.500	450x300	400	5,14	0,286

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
------	-------	------	---------------	---------	-------------	---------	---------	------------	------------	---------	----------------	------------------------

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) = 57,6

Caudal "Q" (m³/h) = 2.500

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (57,6 x 2.500) / (3600 x 0,762) = 52

Wesp = 75 W/(m³/s) Categoría SFP 1

Impulsió recuperador 2

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 0
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)
26	18,86	-28,82	-9,96				
25	18,86	28,72	47,58				
27	18,86	27,49	46,35				
28	13,38	31,3	44,68				
15	13,38	31,19	44,57				
16	13,38	27,63	41,01				
17	13,38	22,8	36,18				
18	13,38	19,24	32,62				
38	13,38	12,69	26,07				
39	13,38	9,13	22,51				
50	13,38	5,92	19,3	135	2,94	16,36 (!)	
49	11,12	8,76	19,88				
46	11,12	6,68	17,81				
47	8,44	8,89	17,32				
31	8,44	8,39	16,82	540	3,23	0	13,59
48	8,66	6,48	15,14				
49	8,66	6,32	14,98				
50	8,66	3,75	12,42				
47	8,66	3,63	12,29				
46	5,86	6,28	12,14				
47	5,86	3,83	9,69				
46	5,86	1,96	7,82				
48	5,86	1,87	7,73	450	3,44	0	4,29
44	2,11	1,6	3,7				
29	2,11	1,47	3,58	270	3,58	0*	
45	0,53	3,47	4				
48	0,53	3,46	3,98	135	2,94	1,04 (!)	
29	18,52	22,02	40,54				
30	18,52	21,09	39,61				
31	18,52	19,42	37,93				
7	18,52	16,52	35,04				
8	18,52	10,96	29,48				
40	18,52	6,7	25,21	450	3,44	0	21,77
41	5,86	19,63	25,49				
45	5,86	19,09	24,95	450	3,44	0	21,51
12	18,52	10,96	29,48				
45	18,52	7,96	26,48	450	3,44	0	23,04
46	5,86	20,89	26,75				
32	5,86	19,19	25,05	450	3,44	0	21,61
44	18,86	-28,29	-9,43	3.330	-9,43	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)
24	26	25		Ventilador			3.330				-57,543
24	25	27	1,25	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0176	3.330	550x300	439	5,61(*)	1,232
25	27	28		Derivación T		Imp./0,1246	1.530				1,667
27	28	15	0,11	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0193	1.530	300x300	328	4,72	0,109
15	15	16		Codo		Imp./0,266	1.530				3,56
48	17	16	4,92	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0193	-1.530	300x300	328	4,72	4,829
17	18	17		Codo		Imp./0,266	-1.530				3,56
35	18	38	6,68	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0193	1.530	300x300	328	4,72	6,556
36	38	39		Codo		Imp./0,266	1.530				3,56
47	50	39	3,27	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0193	-1.530	300x300	328	4,72	3,205
46	49	50		Rejilla		Imp./-0,052	-1.395				-0,578
45	46	49	2,51	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0195	-1.395	300x300	328	4,31	2,075
43	46	47		Derivación T		Imp./0,0571	540				0,481
45	47	31	0,48	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	540	200x200	219	3,75	0,499
44	46	48		Derivación T		Imp./0,3071	855				2,661

46	48	49	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0208	855	250x250	273	3,8	0,165
47	49	50		Codo		Imp./0,2956	855				2,561
49	47	50	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0208	-855	250x250	273	3,8	0,124
42	47	46		Deriv. T Doble		Imp./0,0263	450				0,154
48	47	46	3,26	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0226	-450	200x200	219	3,12	2,449
44	46	47		Codo		Imp./0,3193	-450				1,871
45	46	48	0,12	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0226	450	200x200	219	3,12	0,088
43	47	44		Deriv. T Doble		Imp./4,0719	270				8,589
41	29	44	0,4	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	0,121
44	47	45		Deriv. T Doble		Imp./15,7256	135				8,293
45	45	48	0,21	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,029	135	200x200	219	0,94	0,018
26	27	29		Derivación T		Imp./0,3135	1.800				5,805
28	29	30	0,7	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0188	1.800	300x300	328	5,56	0,933
29	30	31		Transición		Imp./0,0904	1.800				1,674
30	31	7	2,18	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0188	1.800	300x300	328	5,56	2,898
7	7	8		Bifurcación T		Imp./0,3	900				5,556
37	8	40	2,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0204	900	225x200	232	5,56	4,267
38	40	41		Rejilla		Imp./-0,0474	450				-0,278
39	41	45	0,72	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0226	450	200x200	219	3,12	0,543
11	7	12		Bifurcación T		Imp./0,3	900				5,556
42	12	45	1,48	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0204	900	225x200	232	5,56	3,006
43	45	46		Rejilla		Imp./-0,0474	450				-0,278
44	46	32	2,26	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0226	450	200x200	219	3,12	1,699
43	26	44	0,54	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0176	-3.330	550x300	439	5,61	0,536

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
31		Simple Deflex.H	540	3,23	2,51	5,94	18,54	300x300				
29		Simple Deflex.H	270	3,58	2,67	4,31	16,2	300x150				
48		Simple Deflex.H	450	3,44	2,64	5,5	18	350x200				
48		Simple Deflex.H	135	2,94	2,38	2,86	10,8	250x100				
50		Simple Deflex.H	135	2,94	2,38	2,86	10,8	250x100				
32		Simple Deflex.H	450	3,44	2,64	5,5	18	500x150				
45		Simple Deflex.H	450	3,44	2,64	5,5	18	500x150				
45		Simple Deflex.H	450	3,44	2,64	5,5	18	500x150				
40		Simple Deflex.H	450	3,44	2,64	5,5	18	500x150				

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: 26

Nudo Destino: 25

Presión "P" (Pa) = 57,543

Caudal "Q" (m³/h) = 3.330

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (57,543 x 3.330) / (3600 x 0,762) = 70

Wesp = 76 W/(m³/s) Categoría SFP 1

Extracció Recuperador 2

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 0
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	19,84	-63,6	-43,76				
2	19,84	0,58	20,42				
3	19,84	-62,51	-42,68				
4	19,37	-51,21	-31,84				
5	13,67	-55,23	-41,56				
6	19,37	-49,98	-30,61	1.125	-3,34	0	27,27
7	13,67	-53,14	-39,47				
8	13,67	-49,52	-35,86				
9	13,67	-42,61	-28,94				
10	13,67	-46,22	-32,55				
11	4,75	-19,29	-14,55				
12	4,75	-17,75	-13,01				
13	4,75	-17,57	-12,83				
14	4,75	-16,03	-11,29				
15	13,67	-33,57	-19,9				
16	4,75	-21,54	-16,79				
17	8,44	-25,78	-17,34				
18	8,44	-23,39	-14,95	540	-3,23	0	11,72
19	4,75	-12,85	-8,11				
20	4,75	-14,39	-9,65				
21	2,11	-7,44	-5,33				
22	2,11	-6,71	-4,6				
23	2,11	-5,69	-3,58	270	-3,58	0*	
25	4,75	-12,61	-7,87	135	-2,94	-4,92 (!)	
26	2,11	-8,08	-5,97				
26	19,84	0	19,84	2.070	19,84	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	1	2		Ventilador			2.070				-64,177
3	3	4		Derivación T		Asp./0,5594	-1.125				10,835
4	3	5		Derivación T		Asp./0,0814	-945				1,113
2	1	3	0,72	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0185	-2.070	500x200	337	5,75(*)	1,083
5	4	6	0,65	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0199	-1.125	275x200	256	5,68	1,227
7	7	8		Codo		Asp./0,2643	-945				3,613
6	5	7	1,53	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0204	-945	275x200	256	4,77	2,094
9	9	10		Codo		Asp./0,2643	945				3,613
10	11	12		Codo		Asp./0,3243	-405				1,539
12	13	14		Codo		Asp./0,3243	-405				1,539
11	12	13	0,29	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0231	-405	200x200	219	2,81	0,179
13	15	16		Derivación T		Asp./0,6545	-405				3,106
14	15	17		Derivación T		Asp./0,3031	-540				2,558
12	9	15	6,62	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0204	-945	275x200	256	4,77	9,04
15	17	18	2,28	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540	200x200	219	3,75	2,391
16	16	11	3,63	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0231	-405	200x200	219	2,81	2,249
18	19	20		Codo		Asp./0,3243	405				1,539
19	21	22		Codo		Asp./0,3478	-270				0,734
20	22	23	3,41	Conducto	Acero Inox./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	1,017
20	19	25	0,39	Conducto	Acero Inox./0,1	Asp./0,0231	-405	200x200	219	2,81	0,241
21	25	26		Rejilla		Asp./0,9	-270				1,898
22	26	21	2,13	Conducto	Acero Inox./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	0,633
23	10	8	2,42	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0204	945	275x200	256	4,77	3,304
24	20	14	2,65	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0231	405	200x200	219	2,81	1,643
25	2	26	0,39	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0185	2.070	500x200	337	5,75	0,581

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
------	-------	------	---------------	---------	-------------	---------	---------	------------	------------	---------	----------------	------------------------

6		Simple Deflex.H	1.125	3,34	2,6	22,05	600x300				
18		Simple Deflex.H	540	3,23	2,51	18,54	300x300				
23		Simple Deflex.H	270	3,58	2,67	16,2	300x150				
26		Simple Deflex.H	135	2,94	2,38	10,8	250x100				

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) = 64,177

Caudal "Q" (m³/h) = 2.070

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (64,177 x 2.070) / (3600 x 0,762) = 48

Wesp = 83 W/(m³/s) Categoría SFP 1

Climatització oficina P2

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 5,5 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 5,5 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 0

Batería fría: 0

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	13,82	-26,91	-13,09				
2	6,67	1,12	7,79				
3	6,67	1,01	7,68				
4	6,67	-0,94	5,73				
5	6,67	-1,04	5,62				
6	6,67	-2,99	3,67				
7	6,67	-3,36	3,31	540	3,23	0*	0,08
8	3,75	-0,09	3,66				
9	3,75	-0,52	3,23	540	3,23	0	
10	13,82	-25,18	-11,35				
11	13,82	-21,31	-7,49				
12	13,82	-20,74	-6,91	1.080	-6,91	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	1	2		Acondicionador			1.080				-20,877
3	3	4		Codo		Imp./0,2925	1.080				1,95
2	2	3	0,22	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0203	1.080	300x300	328	3,33	0,115
5	5	6		Codo		Imp./0,2925	1.080				1,95
4	4	5	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0203	1.080	300x300	328	3,33	0,103
7	7	8		Rejilla		Imp./-0,0933	540				-0,35
6	6	7	0,71	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0203	1.080	300x300	328	3,33	0,365

8	8	9	1,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0224	540	300x200	266	2,5	0,426
10	10	11		Codo		Asp./0,2795	-1.080				3,863
9	1	10	1,36	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	-1.080	250x250	273	4,8(*)	1,735
11	11	12	0,45	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,02	-1.080	250x250	273	4,8	0,576

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
7		Simple Deflex.H	540	3,23	2,51	5,94	18,54	350x250				
9		Simple Deflex.H	540	3,23	2,51	5,94	18,54	600x150				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 1

Nudo Destino: 2

Presión "P" (Pa) = 20,877

Caudal "Q" (m³/h) = 1,080

Potencia (W) = $(P \times Q) / (3600 \times \text{Rend.}) = (20,877 \times 1,080) / (3600 \times 0,762) = 8$

Wesp = 27 W/(m³/s) Categoría SFP 1

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnica municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

MEMÒRIA DE CONTRAINCENDIS

1	JUSTIFICACIÓ DEL DOCUMENT BÀSIC SI: SEGURETAT EN CAS D' INCENDI.-	3
1.1	SECCIÓ SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR.....	3
1.1.1	Compartimentació en sectors d' incendi.	3
1.1.2	Locals i zones de risc especial.....	4
1.1.3	Espais ocults. Pas de les instal·lacions a través d' elements de compartimentació d' incendis.	4
1.1.4	Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.	5
1.2	SECCIÓ SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR.....	5
1.3	SECCIÓ SI 3. EVACUACIÓ D' OCUPANTS.....	5
1.3.1	Compatibilitat dels elements d' evacuació.	5
1.3.2	Càlcul de la ocupació.	5
1.3.3	Número de sortides i longitud dels recorreguts d' evacuació.	7
1.3.4	Dimensionat dels elements d' evacuació.	7
1.3.5	Protecció de les escales.....	8
1.3.6	Portes situades en recorreguts d' evacuació.	8
1.3.7	Senyalització dels mitjans d' evacuació.	8
1.3.8	Control del fum de l' incendi.	9
1.4	SECCIÓ SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	9
1.4.1	Dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis.....	9
1.4.2	Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.....	10
1.5	SECCIÓ SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS	10
1.5.1	Condicions d' aproximació i entorn.	10
1.6	SECCIÓ SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L' ESTRUCTURA.....	10

Previ a la justificació del Codi Tècnic de la Edificació es defineix l'ús del local com:

Ús Administratiu

Edifici, establiment o zona en el que es desenvolupen activitats de gestió o de serveis en qualsevol de les seves modalitats, com per exemple, centres de l'administració pública, bancs, despatxos professionals, oficines, etc.

Justificació del document bàsic si: **SEGURETAT EN CAS D' INCENDI.-**

Seguidament es realitza un estudi de les seccions que componen el Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi DB-SI, amb l'objecte establir regles i procediments que permetin complir les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi SI-1 a SI-6 que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). La correcta aplicació de cada secció suposa el compliment d'aquestes exigències bàsiques. Així mateix, la correcta aplicació del conjunt del DB suposa que se satisfà el requisit bàsic "Seguretat en cas d'incendi".

Definició del tipus de projecte del que es tracta, així com el tipus d' obres previstes i l'abast de les mateixes.

Tipus de projecte (¹)	Tipus d' obres previstes (²)	Abast de les obres (³)	Canvi d'ús (⁴)
---------------------------------------	--	--	-----------------------------

Projecte d' obra	Projecte de reforma		
------------------	---------------------	--	--

(¹) Projecte d' obra; projecte de canvi d' ús; projecte de condicionament; projecte de instal·lacions; projecte d' obertura...

(²) Projecte d' obra nova; projecte de reforma; projecte de rehabilitació; projecte de consolidació o reforç estructural; projecte de legalització...

(³) Reforma total; reforma parcial; rehabilitació integral...

(⁴) Indiquis si es tracta d' una reforma que preveu un canvi d'ús o no.

Els establiments i zones d'ús industrial als que els sigui d'aplicació el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RD. 2267/2004, de 3 de desembre) compleixen les exigències bàsiques mitjançant la seva aplicació.

S'han de tenir en compte les exigències d'aplicació del Document Bàsic CTE-SI que prescriu l'apartat III (Criteris generals d'aplicació) per a les reformes i canvis d'ús.

▪ SECCIÓ SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

• Compartimentació en sectors d' incendi.

EXIGENCIA: Es limitarà el risc de propagació de l' incendi en l' interior de l' edifici.

COMPLIMENT DE LA EXIGENCIA:

Els edificis s'hauran compartimentar en sectors d'incendi, segons les condicions exposades en la taula 1.1 d'aquesta Secció. Les superfícies màximes indicades de tals sectors podran duplicar si estan protegides amb una instal·lació automàtica d'extinció que no sigui exigible pel DB-SI. Cal tenir en compte que, a efectes del càlcul de la superfície d'un sector d'incendi, es considera que els locals de risc especial i les escales i passadissos protegits continguts en aquest sector no formen part del mateix.

Entre els usos previstos pel DB-SI, el que ens ocupa correspon a l'ús administratiu. Segons la citada taula 1.1, en general, en un establiment el ús sigui Administratiu, la superfície construïda del sector d'incendi no ha d'excedir de 2.500m². A causa de la configuració constructiva de l'edificació que conté al local, aquest constituirà un sector d'incendi, la superfície no supera la màxima establerta.

La resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi ha de satisfer les condicions que s'estableixen en la Taula 1.2 d'aquesta Secció. Alternativament, si s'adopta el temps equivalent d'exposició al foc per als elements estructurals, es pot adoptar aquest mateix temps per a la resistència al foc que han d'aportar els elements separadors dels sectors d'incendi.

A l'establiment objecte, el local es troba ubicat en un edifici d'alçada d'evacuació inferior a 15 metres. En conseqüència, ja que l'ús en estudi és Administratiu, correspondrà una resistència al foc a parets que separen el sector considerat de la resta de l'edifici de EI 60, si bé, al tractar-se d'elements verticals separades d'un altre edifici serà al menys EI 120.

Per tant, en aquest cas en concret, aquesta resistència s'exigirà a la paret que separa el edifici objecte respecte dels veïns, sent aquestes de pedra e=50 cm garantint una resistència al foc EI-120.

Els edificis i establiments estaran compartimentats en sectors d'incendis en les condicions que s'estableixen en la taula 1.1 d'aquesta Secció, mitjançant elements la resistència al foc satisfaci les condicions que s'estableixen en la taula 1.2 d'aquesta Secció.

A l'efecte del còmput de la superfície d'un sector d'incendi, es considera que els locals de risc especial i les escales i passadissos protegits continguts en aquest sector no formen part del mateix.

Tota zona l'ús previst sigui diferent i subsidiari del principal de l'edifici o de l'establiment en el qual estigui integrada ha de constituir un sector d'incendi diferent quan superi els límits que estableix la taula 1.1.

Sector	Superfície construïda (m²)		Ús previst (¹)	Resistència al foc de l'element compartimentador (²) (³)	
	Norma	Projecte		Norma	Projecte
Sector 1: Zones administratives	2.500	785,92 m²	Administratiu	EI-120	EI-120
Sector 2: Escala compartimentada		54,71 m²	-	EI-120	EI-120

- Locals i zones de risc especial.**

Per determinar si hi ha alguna zona en l'establiment en estudi que sigui considerada com de risc especial, ens basem en taula 2.1 d'aquesta Secció.

Els locals i zones de risc especial es classifiquen conforme a tres graus de risc (alt, mitjà i baix) segons els criteris que s'estableixen a la taula 2.1 d'aquesta Secció, complint les condicions que s'estableixen en la taula 2.2 d'aquesta Secció.

Local o zona	Superfície construïda (m²)		Nivell de risc (¹)	Vestíbul independència (²)		Resistència al foc de l'element compartimentador (i les portes) (³)	
	Norma	Projecte		Norma	Projecte	Norma	Projecte
No procedeix							

(¹) Segons criteris establerts a la Taula 2.1 d'aquesta Secció.

(²) La necessitat del vestíbul d' independència aquesta funció del nivell de risc del local o zona, conforme exigeix la Taula 2.2 d'aquesta Secció.

(³) Els valors mínims estan establerts a la Taula 2.2 de esta Secció.

- Espais ocults. Pas de les instal·lacions a través d' elements de compartimentació d' incendis.**

En tot moment es tindrà en compte el que estableix el DB-SI referent a això:

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, com ara xemeneies de ventilació, cambres, falsos sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers a mínim amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se aquesta a la meitat en els registres per manteniment. Es limita a tres plantes i a 10 m el

desenvolupament vertical de les càmeres no estanques en què hi hagi elements la classe de reacció al foc no sigui B-s3, d2, BL-s3, d2 o millor.

En el cas en estudi, no hi ha afectació a zones alienes a l'activitat.

- **Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.**

Els elements constructius compliran en tot moment les condicions de reacció al foc establertes a la taula 4.1 d'aquesta Secció, sense perjudici del compliment de la reglamentació específica que correspongui a les instal·lacions elèctriques.

- **SECCIÓ SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR**

EXIGÈNCIA: Es limitarà el risc de propagació de l' incendi per l' exterior, tant en l' edifici considerat com a altres edificis.

COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA:

Els elements constructius tenen que complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1 d' aquesta Secció.

Situació de l' element	Revestiment			
	De sostres i paredes		De terres	
	Norma	Projecte	Norma	Projecte
Zones ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Escales protegides	B-s1,d0	B-s1,d0	C _{FL} -s1	C _{FL} -s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1

MITGERES I FAÇANES.

Tal com s'ha descrit anteriorment l'establiment objecte consisteix en un edifici entre mitgeres en dues de les seves cares, que constitueixen un únic sectors d'incendis i per tant les mitgeres, seràn EI-120. Les altres dos façanes, no queden enfrontades amb cap altre edifici o sector a menys de 3 metres.

- **SECCIÓ SI 3. EVACUACIÓ D' OCUPANTS**

EXIGÈNCIA: L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.

COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA:

- **Compatibilitat dels elements d' evacuació.**

No són d'aplicació les condicions establertes en aquest apartat de la secció SI 3, ja que encara que el local en estudi és d'ús administratiu i la superfície de edifici no supera els 1.500 m2, aquest no esta integrat en un altre edifici amb un us diferent al seu.

- **Càlcul de la ocupació.**

Es calcula l'ocupació prevista segons la taula 2.1 d'aquesta Secció tenint en compte que l'ús del local és Administratiu. A la taula següent s'especifiquen els valors considerats i l'ocupació total del local:

PLANTA BAIXA			
Zona	Superfície	Ocupació (m2 / persona)	Ocupació total
ACCÉS	7,10m2	Alternativa	0
BANY PB	4,64m2	Alternativa	0
CASA DE L'ESPORT	76,78m2	10 m2/persona	8
ESCALA	5,17m2	Ocupació nula	0
ESPAI RESERVA	2,36m2	Ocupació nula	0
UMBRAL	3,19m2	Alternativa	0
Ocupació total PB			8

PLANTA PRIMERA			
Zona	Superfície	Ocupació (m2 / persona)	Ocupació total
ACCÉS ESCALA P1	5,72m2	Alternativa	0
CH DONES P1	1,52m2	Alternativa	0
CH DHOMES P1	5,44m2	Alternativa	0
ESCALA P1	4,69m2	Ocupació nula	0
PAS 01 P1	6,75m2	Alternativa	0
PAS 02 P1	10,59m2	Alternativa	0
PRE-SALA	20,73m2	Alternativa	0
S. REUNIONS P1	15,40m2	Alternativa	0
SALA NOBLE	76,06m2	2 m2/persona	39
ZONA DE TREBALL P1	29,30m2	Definits en plànols	6
Ocupació total p1			45

PLANTA SEGONA			
Zona	Superfície	Ocupació (m2 / persona)	Ocupació total
BANYS P2	6,69m2	Alternativa	0
DESPATX P2	15,92m2	10 m2/persona	2
ESCALA P2	10,86m2	Ocupació nula	0
PAS P2	17,76m2	Alternativa	0
QUARTET 04 P2	2,53m2	Ocupació nula	0
ZONA TREBALL P2	50,93m2	Definits en plànols	12
Ocupació total P2			14

PLANTA TERCERA			
Zona	Superfície	Ocupació (m2 / persona)	Ocupació total
BANYS P3	6,69m2	Alternativa	0
S. REUNIONS P3	25,10m2	Alternativa	0
ESCALA P3	3,89m2	Ocupació nula	0
ZONA TREBALL P3	140,02m2	Definits en plànols	30
Ocupació total P3			30
Ocupació total edifici			97

En conseqüència, tenint en compte lo anterior, la ocupació total prevista per la activitat és de 97 persones.

- Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.**

La taula 3.1 d'aquesta Secció indica el nombre de sortides que ha d'haver en cada cas, com a mínim, així com la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a elles.

En aquest cas, l'ocupació és inferior a 100 persones. Alhora, l'alçada d'evacuació de les plantes considerades no excedeix de 28 m.

D'altra banda, pel que fa a la longitud dels recorreguts d'evacuació, podem considerar l'origen situat segons es grafia en els plànols, comprovant que la longitud del recorregut d'evacuació més desfavorable és de 24 m, no excedint per tant els 25 m, establerts a la taula 3.1 en disposar l'edifici, d'una única sortida de planta o sortida de recinte respectivament.

- Dimensionat dels elements d'evacuació.**

El dimensionat dels elements d'evacuació tindran que realitzar-se conforme a lo que s'indica a la taula 4.1 d'aquesta Secció.

Dels elements citats a la taula, ens afecten els següents:

- Portes i passos $A \geq P/200 \geq 0,80 \text{ m}$
- Passadís i rampes $A \geq P/200 \geq 1,00 \text{ m}$
- Escales protegides $E \geq 3 S + 160 As \geq 1,00 \text{ m}$

On:

A: amplada de l'element.

As: Amplada de l'escala protegida en el seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici.

P: nombre total de persones el pas està previst pel punt l'amplada es dimensiona.

E: suma dels ocupants assignats a l'escala en planta considerada més dels de les plantes situades per sota o per sobre d'ella fins a la planta de sortida de l'edifici, segons es tracti d'una escala per a evacuació descendent o ascendent respectivament. Per aquesta assignació només serà necessari aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta indicada en el punt 4.1 en una de les plantes, sota la hipòtesi més desfavorable.

S: Superfície útil del recinte, o bé de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que prové les P persones, incloent la superfície dels trams, dels replans i dels altiplans intermèdies o bé el passadís protegit.

En els dos primers casos, A pren el valor $97/200 = 0,485$ m, per la qual cosa haurà de considerar-se el valor mínim exigít respectivament, que és de 0,80 m per a portes i passos, 1,00 m per passadissos i rampes.

Per al tercer i últim cas, l'amplada mínima és de 1.00 metre, establerta en el DB SUA 1-4.2.2, taula 4.1.

En el nostre cas, la porta de sortida està composta per dues fulles amb eix de gir vertical i obertura manual d'amplada total superior a l' exigida. Els passos guardaran igualment la magnitud mínima de 0,80 m. Pel que fa a passadissos, pot observar-se en plànols que es respectarà el metre exigít.

Es disposa de una única sortida d'edifici, amb una amplada de 1,52 m en total i dona directament a la via pública (Carrer Raval de Montserrat).

- **Protecció de les escales**

Les escales d'evacuació descendents per a ús administratiu i una alçada d'evacuació $h \leq 14$ m son No protegides.

L'edifici objecte d'estudi, té una escala d'evacuació de sentit descendent (P3 fins PB) considerant aquesta una escala compartimentada amb una Resistència al foc de les parets EI-120 i portes EI2- 60-C5.

Segons la taula 4.2. capacitat d'evacuació de les escales en funció de la seva amplada, en una escala de 1,00m de amplada i amb una evacuació descendent te una capacitat d'evacuació de 160 persones, molt superior a les 97 persones segons càlcul d'ocupació.

- **Portes situades en recorreguts d' evacuació.**

Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del qual provingui aquesta evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme. Les anteriors condicions no són aplicables quan es tracti de portes automàtiques.

Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta de sortida:

a) prevista per al pas de més de 200 persones en edificis d'ús residencial habitatge o de 100 persones en els altres casos, o bé.

b) prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai en què estigui situada.

En el nostre cas, les portes de sortida estan compostes per un full amb eix de gir vertical d'amplada 0,80 m.

- **Senyalització dels mitjans d' evacuació.**

S'utilitzaran els senyals d'evacuació definides en la norma UNE 23034: 1988, d'acord amb els següents criteris:

a) Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", siguin fàcilment visibles des de tot punt d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.

b) El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'ha d'utilitzar en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

c) Han de disposar senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, enfront de tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.

d) En els punts dels recorreguts d'evacuació en què hi hagi alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citades, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats encreuaments o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, a la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.

e) En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació s'ha de disposar el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.

f) Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, conforme al que estableix el capítol 4 d'aquesta Secció.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir el que estableix la norma UNE 23035-4: 2003.

En tot moment es compliran les indicacions anteriors. En el pla d'instal·lacions pot observar-ne la senyalització col·locada al local en estudi.

- **Control del fum de l' incendi.**

Ja que el cas en estudi correspon a ús administratiu però l'ocupació no supera les 500 persones, no procedeix la instal·lació de sistema de control del fum d'incendi.

- **SECCIÓ SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

EXIGÈNCIA: L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l' incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.

COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA:

- **Dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis.**

La dotació per a l'activitat s'ha de deduir de la taula 1.1 d'aquesta Secció. El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment de les instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir el que estableix el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis.

Segons el que estableix l' esmentada taula, és aplicable per al cas que ens ocupa:

En general:

- Extintor d'Escuma d'aqua 6Kg, eficàcia 21A-113B: 7Ut.
- Extintor de Diòxid Carbònic (CO2) de 5Kg: 4Ud.

Aquesta dotació respon a la necessitat de no superar els 15 m. de recorregut real en planta des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor. Així mateix, s'ha optat per col·locar un extintor d'anhidrid carbònic al costat del quadre elèctric, amb l'objecte de poder sufocar amb el mateix focs que de desenvolupin sota tensió elèctrica superior a 24 V.

La ubicació dels extintors i la seva senyalització s'observa en pla d'instal·lacions.

- L'exigència de disposar d'instal·lacions de la detecció, control i extinció de l' incendi ve recollida a la Taula 1.1 d' aquesta Secció en funció de l' ús previst, superfícies, nivells de riscs, etc.
- Aquelles zones l'ús previst sigui diferent i subsidiari del principal de l' edifici o de l'establiment en què hagin d' estar integrades i que hagin de constituir un sector d' incendi diferent, han de disposar de la dotació d' instal·lacions que s'indica per a l' ús previst de la zona .
- 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, han de complir el que estableix, 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.

Recinte, planta, sector	Extintors portàtils	Columna seca	B.I.E.	Detecció i alarma	Instal·lació d' alarma	Ruixadors automàtics d' aigua
-------------------------	---------------------	--------------	--------	-------------------	------------------------	-------------------------------

	Norma	Proj.	Norma	Proj.	Norma	Proj.	Norma	Proj.	Norma	Proj.	Norma	Proj.
Sector 1: Us Administratiu	Sí	Sí	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	No

L'edifici disposa d'un hidrant exterior a menys de 100 m de la façana.

- Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.**

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, pulsadors manuals d'alarma i dispositius de tret de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1 la grandària sigui:

a) 210 x 210mm, distància d'observació del senyal no excedeix de 10 m;

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir el que estableix la norma UNE 23035-4: 2003.

- SECCIÓ SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

EXIGÈNCIA: Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.

COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA:

- Condicions d'aproximació i entorn.**

Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers als espais de maniobra han de complir condicions següents:

Amplada mínima lliure = 3,5m.

Alçada mínima lliure o gàlib = 4,50 m.

Capacitat portant del vial = 20 KN / m2

En els trams corbs, el carril de rodament ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular els radis mínims han de ser 5,30 i 12,50m., Amb una amplada lliure per circulació de 7,20m.

- SECCIÓ SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L' ESTRUCTURA

EXIGÈNCIA: L' estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari per que es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.

COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA:

Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues i suports), és suficient si s'arriba a la classe indicada a la taula 3.1 o 3.2 d'aquesta Secció que representa el temps en minuts de resistència davant la acció representada per la corba normalitzada temps temperatura.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		<15 m	<28 m	≥28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

En el cas en estudi, en tractar d'ús administratiu amb una alçada d'evacuació sobre rasant inferior a 15m, la resistència estructural haurà d'aconseguir almenys una resistència al foc R 60, segons la taula 3.1. L'edifici en estudi està compost per parets de carrega i forjat amb entrebigat de fustes i aquests seran protegits mitjançant pintura o projecció de perlita-vermiculita per tal d'aconseguir una resistència al foc de 60 minuts.

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnic municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

Arquitectura		
N.º plànol	Plànol	Escala
A01	EMPLAÇAMENT	1/1000
A02	Estat actual – PB i P1	1/100
A03	Estat actual – P2 i P3	1/100
A04	Estat actual – PCOBERTA	1/100
A05	Estat actual – ALÇATS	1/100
A06	Estat actual – SECCIONS ST 1 i ST 2	1/100
A07	Estat actual – SECCIONS ST 3 i ST 4	1/100
A08	Estat actual – SECCIÓ SL1	1/100
A09	Proposta – PB i P1	1/100
A10	Proposta – P2 i P3	1/100
A11	Proposta – P3 i COBERTA	1/100
A12	Proposta – ALÇATS	1/100
A13	Proposta – SECCIONS ST 1 i ST 2	1/100
A14	Proposta – SECCIONS ST 3 i ST 4	1/100
A15	Proposta – SECCIÓ SL1	1/100
A16	Proposta – FOTOMUNTATGE	1/100
A17	Enderroc – PB i P1	1/80
A18	Enderroc – P2 i P3	1/80
A19	Enderroc – PCOBERTA	1/80
A20	Enderroc – SECCIONS	1/250
A21	OBRA NOVA – PB i P1	1/250
A22	OBRA NOVA – P2 i P3	1/100
A23	OBRA NOVA – PCOBERTA	1/100
A24	OBRA NOVA – SECCIONS	1/100
A25	OBRA NOVA – SECCIONS	1/250
A26	ESCALA	1/100
A27	ESCALA	1/100
A28	PAVIMENTS HORITZONTALS - PB	1/100
A29	PAVIMENTS HORITZONTALS – P1	1/100
A30	PAVIMENTS HORITZONTALS – P2	1/100
A31	PAVIMENTS HORITZONTALS – P3	1/100
A32	PAVIMENTS HORITZONTALS - COBERTA	1/100
A33	PARAMENTS VERTICALS – PB i P1	1/100
A34	PARAMENTS VERTICALS – P2 i P3	1/100
A35	PARAMENTS VERTICALS - COBERTA	1/100
A36	FUSTERIES – PB i P1	1/100
A37	FUSTERIES – P2 i P3	1/100
A38	FUSTERIES – P3 i COBERTA	1/100
A39	FUSTERIES REHABILITADES	1/100
A40	FUSTERIES NOVES	1/100

Instal·lacions		
N.º plànol	Plànol	Escala
BT01	Planta baixa i primera – INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ. MECANISMES.	1/100
BT02	Planta segona i sotacoberta – INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ. MECANISMES.	1/100
BT03	Planta coberta – INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ. MECANISMES.	1/100
BT04	Planta baixa i primera – INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ. LLUMENERES.	1/100
BT05	Planta segona i sotacoberta – INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ. LLUMENERES	1/100
BT06	Planta coberta – INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ. LLUMENERES.	1/100
BT07	ESQUEMES UNIFILARS. INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ.	s/e
BT08	ESQUEMES UNIFILARS. INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ.	s/e
BT09	ESQUEMES UNIFILARS. INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ.	s/e
BT10	ESQUEMES UNIFILARS. INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ.	s/e
BT11	ESQUEMES UNIFILARS. INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ.	s/e
F01	Planta baixa i primera – INSTAL·LACIONS LAMPISTERIA.	1/100
F02	Planta segona i sotacoberta – INSTAL·LACIONS LAMPISTERIA.	1/100
F03	Planta coberta – INSTAL·LACIONS LAMPISTERIA.	1/100
CI01	Planta baixa i primera – INSTAL·LACIONS INCENDIS.	1/100
CI02	Planta segona i sotacoberta – INSTAL·LACIONS INCENDIS.	1/100
CI03	Planta coberta – INSTAL·LACIONS INCENDIS.	1/100
S01	Planta baixa i primera – INSTAL·LACIONS SANEJAMENT.	1/100
S02	Planta segona i sotacoberta – INSTAL·LACIONS SANEJAMENT.	1/100
S03	Planta coberta – INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ. SANEJAMENT.	1/100
TSP01	Planta baixa i primera – INSTAL·LACIONS TELECOS I SEGURETAT PATRIMONIAL.	1/100
TSP02	Planta segona i sotacoberta – INSTAL·LACIONS TELECOS I SEGURETAT PATRIMONIAL.	1/100
TSP03	Planta coberta – INSTAL·LACIONS TELECOS I SEGURETAT PATRIMONIAL.	1/100
CV01	Planta baixa i primera – INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ.	1/100
CV02	Planta segona i sotacoberta – INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ.	1/100
CV03	Planta coberta – INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ.	1/100
CV04	Planta baixa i primera – INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ.	1/100
CV05	Planta segona i sotacoberta – INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ.	1/100
CV06	Planta coberta – INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ.	1/100
CV07	LLEGENDES. INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.	s/e
CV08	SECCIONS. INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.	1/100
CV09	SECCIONS. INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.	1/100

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnic municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

III. PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CONDICIONS QUE AFECTEN A LA VALORACIÓ DELS PREUS QUE CONFORMEN EL PRESSUPOST.

És necessari per a la presentació d'ofertes, explicar el mètode d'execució empleat, planificació de l'execució per el bon funcionament del servei existent.

En evitació al detriment de la seguretat i salut de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de seguretat i salut.

En evitació al detriment del control de qualitat de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de control de qualitat.

Les despeses del Control de Qualitat fins al 1,5% del Pressupost d'Execució Material de l'obra realment executada, el cartell de les obres segons disseny municipal **aniran a càrrec del Contractista.**

- Import previst d'execució material de Control de Qualitat: 9.886,28€

Les despeses necessàries per el compliment de la Normativa sobre Seguretat i Salut en el Treball que estiguin, o no contemplades en l'Estudi de Seguretat i Salut de qualitat fins al 3,8623% del Pressupost d'Execució Material de l'obra realment executada, **aniran a càrrec del Contractista.**

- Import previst d'execució material de Seguretat i Salut: 25.455,97€

PRESSUPOST TOTAL PROJECTE

1.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	659.085,53 €
13,00 % DESPESES GENERALS	85.681,12 €
6,00 % BENEFICI INDUSTRIAL	39.545,13 €
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE (IVA exclòs)	784.311,78 €

El pressupost total per a contracte i per a coneixement de l'administració de les obres descrites en el projecte ascendeixen a la quantitat de:

21,00 % IVA	164.705,47 €
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE (IVA inclòs)	949.017,25 €

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnic municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

CAPITOL 01AA TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ OBRA

NOTAGEC

NOTA GENERAL AMIDAMENTS I PRESSUPOST

NOTA:

A totes les partides que formen aquests amidaments i pressupost estan incloses les despeses dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar les tasques, mitjans d'elevació, despeses dels mitjans de mà d'obra i els costos indirectes (10%), així com la tramitació davant els organismes corresponents i el seu cost per la instal·lació i utilització dels mitjans auxiliars. Els amidaments que es detallen de mitjans auxiliars en el capítol de seguretat i salut son orientatius així com la quantitat, tal com s'indica els mitjans auxiliars a utilitzar seran els necessaris per la realització de les partides, si això comporta una modificació d'aquests, durada en obra o etc, anirà a càrrec del constructor.

Les partides es pressuposten totalment acabades, incloent la realització de plantilles en obra, realització de diferents mostres per la seva aprovació per la DF, etc.

Les mides són aproximades, s'han de pendre les reals a obra.

Els forats entre 4 i 8 m2 es descompta el 50% de la superfície del forat.

Forats superiors a 8 m2, es descompta el 100% del forat.

Les mides són aproximades, s'han de pendre les reals a obra.

AINOTAGEN	1,0000			0,00	0,00000	
-----------	--------	--	--	------	---------	--

PROTEA1

m2

Protecció paviment existent aglomerat e= 2 cm + làmina polietilè

Protecció de paviment existent amb taulell d'aglomerat de fusta i de 2 cm

B0CU4500ES	1,0000	m2	Panell aglomerat.g=20mm,	x 1,05	1,22	1,28100
A0140000ES11	0,0500	h	Manobre		19,03	0,95150
P7B2-5RJB	1,0000	m2	Làmina separad.polietilè g=150µm,pes=144g/m2,col.no adherida		1,44	1,44000
A%AUX001ES11	1,0000	%	Despeses auxiliars mà d'obra		0,95	0,00950

TOTAL PARTIDA 3,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

PROTEA2

m2

Protecció escala existent aglomerat e= 2 cm + làmina polietilè

Protecció de paviment existent amb taulell d'aglomerat de fusta i de 2 cm

B0CU4500ES	1,0000	m2	Panell aglomerat.g=20mm,	x 1,05	1,22	1,28100
A0140000ES11	0,1500	h	Manobre		19,03	2,85450
P7B2-5RJB	1,0000	m2	Làmina separad.polietilè g=150µm,pes=144g/m2,col.no adherida		1,44	1,44000
A%AUX001ES11	1,0000	%	Despeses auxiliars mà d'obra		2,85	0,02850

TOTAL PARTIDA 5,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

H6AA2EC1

m

Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m

Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, col·locats sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

i amb el desmuntatge de la tanca i repicat dels daus de formigó inclòs, així com al malla d'ocultació en tot el tram de la tanca

A0D-0009	0,1000	h	Manobre per a seguretat i salut		20,46	2,04600
B6AA211A	1,0000	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b		0,96	0,96000
D060P021	0,0140	m3	Formigó 200kg/m3,1:3:6,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,	x 1,10	81,70	1,25818
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		2,05	0,05125

TOTAL PARTIDA 4,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

P640-ES50

u

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs, amb pany i cinc còpies de la clau

A0D-0009	0,4000	h	Manobre per a seguretat i salut		20,46	8,18400
A0F-0015	0,4000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut		24,50	9,80000
B642-0KVM	1,0000	u	Porta planxa acer bat.=1u,A=1m,H=2m,bast.tub d'acer galvanitzat,		119,00	119,00000
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		17,98	0,44950

TOTAL PARTIDA 137,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PJ06-EAA1		u	Instal·lació de lampisteria provisional Instal·lació de lampisteria provisional d'obra des de punt d'edifici fins a cada punt d'interior d'obra, una en cada planta i un exterior, formada per: Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment Vàlvula de soleta manual tipus aixeta amb rosca, de diàmetre nominal 1/2" de 10 bar de pressió de prova, de bronze, preu alt Petit material instal·lació de lampisteria provisional obra			
PJ02-61UY	4,0000	m	Escomesa per a instal·lació de lampisteria tub de coure semidur	79,50	318,00000	
PF90-76M6	30,0000	m	Tub de polietilè multicapa, tub interior de polietilè D=32mm, ànim	22,80	684,00000	
PF90-76M5	15,0000	m	Tub de polietilè multicapa, tub interior de polietilè D=16mm, ànim	16,80	252,00000	
BN20-ES57	4,0000	u	Vàlvula soleta aixeta amb rosca, DN=1/2", P=10bar, de bronze	41,05	164,20000	
PF56-ES56	1,0000	m	Petit material instal·lació de lampisteria provisional obra	39,13	39,13000	
TOTAL PARTIDA						1.457,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

PG09-EAA2		u	Instal·lació elèctrica provisional d'obra Instal·lació elèctrica provisional d'obra, des del quadre existent en l'edifici fins a l'obra, formada per: Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment Interrupctor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN Interrupctor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 25 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment Petit material per a instal·lació provisional d'obra Inclou la connexió al quadre existent de la nau Ecoequip, connexió des d'aquest fins al quadre principal provisional d'obra i des d'aquest als quadres secundaris provisionals d'obra, incloent el petit material necessari per la correcta instal·lació segons REBT			
PG11-DB8K	1,0000	u	Armari polièster 400x300x200mm, tapa fixa, muntat superficialment	155,41	155,41000	
PG45-HAJA	1,0000	u	Int. magnetotèrmic-diferencial, reconexió auto., 4P, 40A, class	332,95	332,95000	
PG49-AJQO	1,0000	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic tipus IGA I=40A, PIA corba C,	47,24	47,24000	
PG48-EPYP	1,0000	u	Interrupctor auto. magnet. I=25A, ICP-M, tetrapolar (4P), tall=4500A, 4	88,61	88,61000	
PG2N-EUFR	10,0000	m	Tub corbable corrugat PVC, DN=160mm, 15J, 250N, com a canalització s	5,56	55,60000	
PG2N-EUJA	10,0000	m	Tub corbable corrugat PVC, DN=50mm, 3J, 250N, com a canalització sot	1,69	16,90000	
PG33-ES51	10,0000	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am	13,63	136,30000	
PG13-E32L	5,0000	u	Caixa deriv. plàstic, 100x140mm, prot. IP-65, muntada superficialment	18,00	90,00000	
PG13-ES54	1,0000	u	Petit material instal·lació elèctrica provisional d'obra	28,26	28,26000	
EG005ES53	1,0000	u	Legalització instal·lació elèctrica 20 kW	325,00	325,00000	
TOTAL PARTIDA						1.276,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PG01-ES60		u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsica, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T) i dos tetrapolars			
PG16-E3HC	3,0000	u	Caixa 2aïll.polièster reforçat,270x180x170mm,superf.	49,35	148,05000	
PG52-DXY0	1,0000	u	Comptador trifàsica,tresF,energia activa,230 o 400 V,per a trafos	192,78	192,78000	
PG47-EMJ7	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corba C,tetrapolar (4P),tall=	174,04	174,04000	
PG4B-DWZ3	1,0000	u	Interruptor dif.classe AC,gamma terciari,I=63A,tetrapolar (4P),0	193,90	193,90000	
PG6O-77MY	6,0000	u	Presa de correntbipolar amb presa de terra lateral,(2P+T),16A250	12,49	74,94000	
PG6N-6Q14	2,0000	u	Presa de corrent industrialsemiencastrat,3P+N+T,32A 380-415V,IP-6	36,06	72,12000	
PG4M-DRD9	1,0000	u	Tallacircuit tripolar fusible de ganiveta 63A,base grandària 1,m	102,34	102,34000	
PG57-DSYW	1,0000	u	Transformador 100/5A,5VA,classe 1,muntat superficialment	26,03	26,03000	
TOTAL PARTIDA						984,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb VINT CÈNTIMS

PG02-ES61		u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica provisional d'obra Quadre secundari per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T) i dos treta-polars			
PG16-E3HC	1,0000	u	Caixa 2aïll.polièster reforçat,270x180x170mm,superf.	49,35	49,35000	
PG47-EM59	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corba C,tetrapolar (4P),tall=	68,03	68,03000	
PG4B-DWYC	1,0000	u	Interruptor dif.classe AC,gamma terciari,I=25A,tetrapolar (4P),0	146,46	146,46000	
PG6O-77RX	4,0000	u	Presa de correntbipolar amb presa de terra lateral,(2P+T),16A250	12,49	49,96000	
PG6N-6Q15	2,0000	u	Presa de corrent industrialsemiencastrat,3P+N+T,16A 380-415V,IP-6	31,57	63,14000	
TOTAL PARTIDA						376,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

P127-EAA8		m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, bast. Muntatge i desmuntatge i transport de bastida tubular metàl·lica fixa 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 ignífuga, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Inclou la reparació del paraments en els punts d'ancoratges després del seu desmuntatge, deixant-lo en iguals característiques que l'existent.			
A01-FEPM	0,1600	h	Ajudant per a seguretat i salut	21,75	3,48000	
A0F-0015	0,0800	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	24,50	1,96000	
C154-003P	0,0400	h	Camió per a transport7 t per a seguretat i salut	32,86	1,31440	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,44	0,08160	
TOTAL PARTIDA						6,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

P121-EAA9		m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, bast.70cm, Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa 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 ignífuga, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Inclou la reparació del paraments en els punts d'ancoratges després del seu desmuntatge, deixant-lo en iguals característiques que l'existent.			
B0Y1-12V6	1,0000	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, bast.70c	0,09	0,09000	
TOTAL PARTIDA						0,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NOU CÈNTIMS

P128-EKJV		m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic, plataformes de Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km			
A01-FEPH	1,0000	h	Ajudant muntador	22,51	22,51000	
A0F-000R	0,5000	h	Oficial 1a muntador	26,21	13,10500	
C154-003N	0,3000	h	Camió per a transport7 t	33,03	9,90900	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,62	0,53430	
TOTAL PARTIDA						46,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P123-EKK6		m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic plataformes de treball Amortització diària de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats			
B0Y0-32FA	1,0000	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic, plataformes de treball	1,41	1,41000	
TOTAL PARTIDA						1,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

K12CAAA1		u	Transport plataf.el. telesc.artic., autopropulsada amb motor de gasoil, h=20m, l=20m Transport (anada i tornada) de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 m en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. Inclou el camió, la mà d'obra i les despeses auxiliars de mà d'obra necessàries pel seu transport, posada en obra, posada en camió i retorn.			
CL40AAAAES01	2,0000	h	Transport plataform.elevad. telesc.artic., autopropulsada amb motor de gasoil, h=20m, l=20m	100,06	200,12000	
TOTAL PARTIDA						200,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

K12CAAAA		dia	Amort. dia plataf.el. telesc.artic., autopropulsada amb motor de gasoil, h=20m, l=20m Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 m en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm			
CL40AAAAES	2,0000	h	Plataform.elevad. telesc.artic., autopropulsada amb motor de gasoil, h=20m, l=20m, ampl.	38,10	76,20000	
TOTAL PARTIDA						76,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

CAPITOL 02AA ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS

SUBCAPITOL 02AA_01 ENDERROCS

P214H-8EA8	m2	Desmunt.cel ras de guix,restaurador,mitjans manuals,numeració, n				
		Desmuntatge de cel ras de guix, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix i posterior col.locació en nou fals sostre				
A0D-0007	1,5000	h	Manobre	21,17	31,75500	
A0J-0028	1,5000	h	Restaurador assistent	22,00	33,00000	
A0J-002A	0,1500	h	Conservador-restaurador director de la intervenció	33,50	5,02500	
A0J-0029	0,3500	h	Conservador-restaurador	30,00	10,50000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	80,28	1,20420	
TOTAL PARTIDA						81,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

P214I-AEA31	m2	Enderroc cel ras, entramat i instal·lacions existents al interior				
		Enderroc de cel ras, entramat de suport i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
A0D-0007	0,6500	h	Manobre	21,17	13,76050	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,76	0,20640	
TOTAL PARTIDA						13,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

P2142-4EA3	u	Enderroc barra antic bar,mitjans manuals,càrrega manual de runa				
		Enderroc de barra d'antic bar, formada per taulell de fusta i paret d'obra revestida amb peces ceràmiques de dimensions aproximades de 330x50x100 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	0,4600	h	Manobre	21,17	9,73820	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,74	0,14610	
TOTAL PARTIDA						9,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

P2143-4RR3	m2	Arrencada paviment terratzó,mitjans manuals,càrrega manual de ru				
		Arrencada de paviment de terratzó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	0,4000	h	Manobre	21,17	8,46800	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,47	0,12705	
TOTAL PARTIDA						8,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

P2143-4RR2	m2	Arrencada paviment ceràmic,mitjans manuals,càrrega manual de run				
		Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	0,3000	h	Manobre	21,17	6,35100	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,35	0,09525	
TOTAL PARTIDA						6,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

P2143-4RR9	m2	Arrencada recrescut del paviment morter de ciment, fins a 5cm,mit				
		Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	0,6000	h	Manobre	21,17	12,70200	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,70	0,19050	
TOTAL PARTIDA						12,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

P2140-4EA10	m2	Extracció sorra forjats unidireccionals, mitjans manuals,càrreg				
		Arrencada de moqueta en parets verticals i peça de remat de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
A0D-0007	0,2500	h	Manobre	21,17	5,29250	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,29	0,07935	
TOTAL PARTIDA						5,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2143-4RQT		m2	Enderroc solera formigó lleugerament armat, fins a 15cm, compresso			
			Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,1000	h	Manobre	21,17	2,11700	
A0E-000A	0,3000	h	Manobre especialista	21,89	6,56700	
C111-0056	0,1500	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,71	2,35650	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,68	0,13020	

TOTAL PARTIDA 11,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

P2142-4RMM		m2	Arrencada enrajolat, parament vertical, mitjans manuals, càrrega ma			
			Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,4600	h	Manobre	21,17	9,73820	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,74	0,14610	

TOTAL PARTIDA 9,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

P2142-4RMJ		m2	Repicat arrebossat, morter de ciment, mitjans manuals, càrrega manu			
			Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,6000	h	Manobre	21,17	12,70200	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,70	0,19050	

TOTAL PARTIDA 12,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

P2142-4EA1		m2	Repicat arrebossat, morter de ciment/cal, mitjans manuals, càrrega			
			Repicat d'arrebossat de morter de ciment o de cal, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,6000	h	Manobre	21,17	12,70200	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,70	0,19050	

TOTAL PARTIDA 12,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

P2142-4RML		m2	Repicat enguixat, mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre ca			
			Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,4000	h	Manobre	21,17	8,46800	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,47	0,12705	

TOTAL PARTIDA 8,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

P2140-4EA4		u	Arrencada moqueta parets, mitjans manuals, càrreg			
			Arrencada de moqueta en parets verticals i peça de remat de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,5000	h	Manobre	21,17	10,58500	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,59	0,15885	

TOTAL PARTIDA 10,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

P2143-HEAA		m	Arrencada sòcol fusta+càrrega runa camió/contenidor			
			Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals, selecció de material reutilitzable i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0F-000D	0,1000	h	Oficial 1a col·locador	25,36	2,53600	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,54	0,03810	

TOTAL PARTIDA 2,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2143-HEA1		m2	Arrencada tarima fusta,+càrrega runa camió/contenedor			
			Arrencada tarima de fusta sobre estructura de fusta i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0F-000D	0,3000	h	Oficial 1a col·locador	25,36	7,60800	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,61	0,11415	
TOTAL PARTIDA						7,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

P2140-4EA5		u	Arrencada cortines,mitjans manuals,càrreg			
			Arrencada de cortines i elements de subjecció, abm massillat dels forats i paraments deteriorats amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,5000	h	Manobre	21,17	10,58500	
A01-FEP9	0,2500	h	Ajudant pintor	22,51	5,62750	
A0F-000V	0,5000	h	Oficial 1a pintor	25,36	12,68000	
B8ZB-158Z	0,1000	kg	Massilla al silicat	x 1,05	5,95	0,62475
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,89	0,43335	
TOTAL PARTIDA						29,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

P2143-HEA6		u	Arrencada rampa fusta aprox 100x150cm,+càrrega runa camió/cont			
			Arrencada rampa de fusta de dimensions aproximades 100x150 cm i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0F-000D	0,1500	h	Oficial 1a col·locador	25,36	3,80400	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,80	0,05700	
TOTAL PARTIDA						3,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

P214S-7EA1		u	Demuntatge barana protecció vitralls, acopi obra i reutilització			
			Desmuntatge de barana metàl·lica de protecció de vitralls, acopi en obra per a reutilització, inclosa col·locació			
A0D-0007	0,1500	h	Manobre	21,17	3,17550	
A0E-000A	0,3000	h	Manobre especialista	21,89	6,56700	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,74	0,14610	
TOTAL PARTIDA						9,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

P214M-EA2		m2	Enderroc de sostre complet,pavim.,entrebigat,bigueta de perfil I			
			Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat o de fusta, cel ras, instal·lacions interior de cel ras, sanejat i regularització dels cantells del forjat amb material ceràmic, morters de reparació i arrebossat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs apuntament			
A0D-0007	1,5000	h	Manobre	21,17	31,75500	
A0F-000Y	0,3500	h	Oficial 1a soldador	25,78	9,02300	
C207-00E1	0,3500	h	Equip tall oxiacetilènic	6,68	2,33800	
A0F-000T	0,4350	h	Oficial 1a paleta	25,36	11,03160	
B0F13-0LM9	12,0000	u	Maó foradat senzill R-5,290x140x40mm,categoria II,LD,UNE-EN 771-	x 1,08	0,15	1,93500
B07F-0LT6	0,0010	m3	Morter mixt ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L,calc,s	x 1,07	479,47	0,51064
P4C0-4EA1	1,0000	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntament sostre,h<= 5m,taulons i pu	11,17	11,17000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	51,81	0,77715	
TOTAL PARTIDA						68,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P214M-EA31		m2	Enderroc de sostre complet de volta, cel ras i instal., mitjans ma			
			Enderroc de sostre complet de volta a la catalana, incloent paviment, reblert de sorra i capes ceràmiques que formen la volta, previ apuntament de tota la zona afectada per l'enderrocament amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor,			
A0D-0007	1,5000	h	Manobre	21,17	31,75500	
A0F-000Y	0,3500	h	Oficial 1a soldador	25,78	9,02300	
C207-00E1	0,3500	h	Equip tall oxiacetilènic	6,68	2,33800	
A0F-000T	0,4350	h	Oficial 1a paleta	25,36	11,03160	
B0F13-0LM9	12,0000	u	Maó foradat senzill R-5, 290x140x40mm, categoria II, LD, UNE-EN 771-	0,15	1,93500	
B07F-0LT6	0,0010	m3	Morter mixt ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç, s	479,47	0,51064	
P4C0-4EA1	1,0000	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntament sostre, h <= 5m, taulons i pu	11,17	11,17000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	51,81	0,77715	
TOTAL PARTIDA						68,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

P2140-EAA6		u	Arrencada full i bastiment finestra/balconera, mitjans manuals, cà			
			Arrencada de full i bastiment de finestra o balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0D-0007	1,0000	h	Manobre	21,17	21,17000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,17	0,31755	
TOTAL PARTIDA						21,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P2140-4RRN		u	Arrencada full i bastiment porta interior, mitjans manuals, càrreg			
			Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,5000	h	Manobre	21,17	10,58500	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,59	0,15885	
TOTAL PARTIDA						10,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

P2140-4EA2		u	Arrencada armari fusta dimensions aprox 120x180x40 cm, mitjans ma			
			Arrencada d'armari de fusta de dimensions aproximades 120x180x40 cm amb quatre portes abatibles amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,5000	h	Manobre	21,17	10,58500	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,59	0,15885	
TOTAL PARTIDA						10,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

P2140-4EA3		u	Arrencada portes fusta d'armari fusta dimensions aprox 150x75 cm			
			Arrencada de portes de fusta d'armari d'obra de dimensions aproximades 150x75 cm amb quatre portes abatibles amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,3500	h	Manobre	21,17	7,40950	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,41	0,11115	
TOTAL PARTIDA						7,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

P2140-EST1		u	Enderroc separadors verticals fusta, mitjans manuals, càrreg			
			Enderroc de separadors verticals d'estructura de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,2500	h	Manobre	21,17	5,29250	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,29	0,07935	
TOTAL PARTIDA						5,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2140-EST2		u	Arrencada estructura trasdossat i estanteries fusta ,mitjans man			
			Arrencada de trasdossat de parets, sobre i estanteries de fusta, sense deteriorar el revestiment existent amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0D-0007	2,0000	h	Manobre	21,17	42,34000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,34	0,63510	
TOTAL PARTIDA						42,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

P2142-4RMN		m2	Arrencada aplacat,fusta,llistons,mitjans manuals,càrrega manual			
			Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,2700	h	Manobre	21,17	5,71590	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,72	0,08580	
TOTAL PARTIDA						5,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINCO EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

P2142-4EAA1		m2	Arrencada aplacat de llistons de fusta natural,mitjans manuals,c			
			Arrencada d'aplacat de llistons de fusta i estructura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,2700	h	Manobre	21,17	5,71590	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,72	0,08580	
TOTAL PARTIDA						5,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINCO EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

P2140-4EA1		u	Arrencada full i bastiment fixe,mitjans manuals,càrrega manu			
			Arrencada de full i bastiment de fixe marc fusta i vidre amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,2000	h	Manobre	21,17	4,23400	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,23	0,06345	
TOTAL PARTIDA						4,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

P2144-4EA1		m2	Desmuntatge vidre,g=4mm,mitjans manuals,càrrega manual del mater			
			Desmuntatge de vidre, de 4 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor			
A01-FEPA	0,4600	h	Ajudant vidrier	22,32	10,26720	
A0F-0010	0,4600	h	Oficial 1a vidrier	24,64	11,33440	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,60	0,32400	
TOTAL PARTIDA						21,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

P21GQ-4RVN		u	Enderroc dipòsit d'aigua,200 a 250l,fibrociment,base de suport d			
			Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,4000	h	Manobre	21,17	8,46800	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,47	0,12705	
TOTAL PARTIDA						8,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

P214W-FEMD		m	Tall paviment formigó h>=15cm			
			Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
A0E-000A	0,2000	h	Manobre especialista	21,89	4,37800	
C178-00GF	0,2000	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,46	1,69200	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,38	0,06570	
TOTAL PARTIDA						6,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P214T-4RQC		m2	Enderroc paredó ceràmica,g10cm,mitjans manuals,càrrega manual de			
			Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,3500	h	Manobre	21,17	7,40950	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,41	0,11115	
TOTAL PARTIDA						7,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

P214T-4RQK		m2	Enderroc envà vidre emmotllat i premsat,g10cm,mitjans manuals,cà			
			Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,5000	h	Manobre	21,17	10,58500	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,59	0,15885	
TOTAL PARTIDA						10,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

P214J-61RH		m2	Enderroc de coberta, aïllament tèrmic, capa de formigó lleuger h			
			Enderroc de coberta formada per aïllament tèrmic, capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant, capa de protecció i acabat ceràmic i amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
P214Q-4RPS	1,0000	m2	Arrencada làmina impermeabilitzant,mitjans manuals,càrrega manua	5,37	5,37000	
P214Q-4RPO	1,0000	m2	Enderroc formació de pendents, formigó cel·lular,15 cm de gruix	7,30	7,30000	
P214Q-4RPW	1,0000	m2	Arrencada plaques, poliestirèmitjans manuals,càrrega manual de r	0,86	0,86000	
TOTAL PARTIDA						13,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

P214K-CEA1		m2	Enderroc complet de coberta inclinada,teules,mitjans manuals,net			
			Enderroc complet (totes les capes que formen la coberta) de coberta inclinada de teules àrab, amb encadellat ceràmic (estructura metàl·lica a reutilitzar), amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,6000	h	Manobre	21,17	12,70200	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,70	0,19050	
TOTAL PARTIDA						12,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

P214M-AEA1		m2	Enderroc de entrebigat,bigueta de fusta,mitjans manuals i càrreg			
			Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,5000	h	Manobre	21,17	10,58500	
A0E-000A	0,2500	h	Manobre especialista	21,89	5,47250	
CRE0-00C0	0,2500	h	Motoserra	3,25	0,81250	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,06	0,24090	
TOTAL PARTIDA						17,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb ONZE CÈNTIMS

P214O-4EA9		m	Desmuntatge biga,perfil laminat,mitjans manuals,aplec obra, reut			
			Desmuntatge de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals, aplec en obra per a posterior reutilització			
A0D-0007	0,5000	h	Manobre	21,17	10,58500	
A0F-000Y	0,1000	h	Oficial 1a soldador	25,78	2,57800	
C207-00E1	0,1000	h	Equip tall oxiacetilènic	6,68	0,66800	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,16	0,19740	
TOTAL PARTIDA						14,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2140-4ROD		m2	Enderroc escala fusta,+estruc.+graons+barana fusta,mitjans manua			
			Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de ru-na sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,5000	h	Manobre	21,17	10,58500	
A0F-000B	0,1000	h	Oficial 1a	25,36	2,53600	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,12	0,19680	
TOTAL PARTIDA						13,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

P2140-4EA2		m2	Enderroc d'escala volta ceràmica,a mà i amb compressor càrrega m			
			Enderroc d'escala de volta ceràmica amb esgloanot de terratzo, a mà i amb compressor i càrrega manual de ru-na sobre camió o contenidor, incloent el tall amb l'escala a mantenir i la regularització de la zona afectada amb morters especials y guix			
A0D-0007	1,0000	h	Manobre	21,17	21,17000	
A0E-000A	1,0000	h	Manobre especialista	21,89	21,89000	
C111-0056	0,1500	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,71	2,35650	
A0F-000T	0,6600	h	Oficial 1a paleta	25,36	16,73760	
B07F-0LSZ	0,0270	m3	Mortier mixt ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L,calc,s x 1,08	129,48	3,77564	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	59,80	0,89700	
TOTAL PARTIDA						66,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

P2140-4EA31		m	Desmuntatge biga,perfil laminat,mitjans manuals, aplec obra			
			Desmuntatge de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i aplec en obra amb protecció per la seva reutilització			
A0D-0007	0,5000	h	Manobre	21,17	10,58500	
A0F-000Y	0,1000	h	Oficial 1a soldador	25,78	2,57800	
C207-00E1	0,1000	h	Equip tall oxiacetilènic	6,68	0,66800	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,16	0,19740	
TOTAL PARTIDA						14,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRES CÈNTIMS

P210-DEA1		u	Desmuntatge sistema subjecció mòbil lampades			
			Desmuntatge del sistema de subjecció mòbil de lampades formada quatre lluminàries, cablejat, manetes, politjes i elements que el formen, aplec a obra i posterior muntatge per al seu correcte funcionament			
A01-FEPB	7,5000	h	Ajudant manyà	22,60	169,50000	
A0F-000P	7,5000	h	Oficial 1a manyà	25,76	193,20000	
B0AP-0EAA	1,0000	u	Petit material muntatge sistema subjecció	25,00	25,00000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	362,70	9,06750	
TOTAL PARTIDA						396,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

P2145-4RS2		m	Arrencada barana metàl·lica,90 a 110cm,mitjans manuals,càrrega m			
			Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A01-FEP1	0,0500	h	Ajudant soldador	22,60	1,13000	
A0D-0007	0,2000	h	Manobre	21,17	4,23400	
A0F-000Y	0,0500	h	Oficial 1a soldador	25,78	1,28900	
C207-00E1	0,0500	h	Equip tall oxiacetilènic	6,68	0,33400	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,65	0,09975	
TOTAL PARTIDA						7,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb NOU CÈNTIMS

P214S-7EA2		u	Demuntatge barana existent, acopi obra i reutilització			
			Demuntatge de barana metàl·lica de protecció de vitralls, acopi en obra per a reutilització			
A0D-0007	1,0000	h	Manobre	21,17	21,17000	
A0E-000A	1,0000	h	Manobre especialista	21,89	21,89000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	43,06	0,64590	
TOTAL PARTIDA						43,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2140-4EA7		ud	Enderroc complert de cuina s.u.= 12.25 m2			
			Enderroc complert d'unitat de cuina de 12.25 m2 de superfície útil, amb arrancada i retirada de tots els elements existents, inclòs desconnectat d'instal·lacions, arrancat d'alicatats, mobiliari, pica, encimera, cuina, campana extractora, banc,, paviments, fals sostres. Superfícies repicades i llestes per rebre nou acabat i/ o trasdossat.			
A0D-0007	4,0000	h	Manobre	21,17	84,68000	
A01-FEP9	4,0000	h	Ajudant pintor	22,51	90,04000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	174,72	2,62080	
TOTAL PARTIDA						177,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

P2140-4EA8		ud	Enderroc complert de bany s.u.= 1.70 m2			
			Enderroc complert d'unitat de bany, de 1,70m2 de superfície útil, amb arrancada i retirada de tots els elements existents, inclòs desconnectat d'instal·lacions, arrancat d'alicatats, sanitaris, paviments, fals sostres, etc. Superfícies repicades i llestes per rebre nou acabat i/ o trasdossat.			
A0D-0007	3,0000	h	Manobre	21,17	63,51000	
A01-FEP9	3,0000	h	Ajudant pintor	22,51	67,53000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	131,04	1,96560	
TOTAL PARTIDA						133,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-TRES EUROS amb UN CÈNTIMS

P2140-4EA9		ud	Enderroc complert de bany s.u.= 12.70 m2			
			Enderroc complert d'unitat de bany, de 12.70m2 de superfície útil, amb arrancada i retirada de tots els elements existents, inclòs desconnectat d'instal·lacions, arrancat d'alicatats, sanitaris, separació verticals de marbre, paviments, fals sostres, eixugamans etc. Superfícies repicades i llestes per rebre nou acabat i/ o trasdossat.			
A0D-0007	5,0000	h	Manobre	21,17	105,85000	
A01-FEP9	5,0000	h	Ajudant pintor	22,51	112,55000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	218,40	3,27600	
TOTAL PARTIDA						221,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

P2140-4E10		ud	Enderroc complert de bany s.u.= 2.32 m2			
			Enderroc complert d'unitat de bany, de 2.32m2 de superfície útil, amb arrancada i retirada de tots els elements existents, inclòs desconnectat d'instal·lacions, arrancat d'alicatats, sanitaris, paviments, fals sostres, etc. Superfícies repicades i llestes per rebre nou acabat i/ o trasdossat.			
A0D-0007	2,5000	h	Manobre	21,17	52,92500	
A01-FEP9	2,5000	h	Ajudant pintor	22,51	56,27500	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	109,20	1,63800	
TOTAL PARTIDA						110,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

P21DE-EAA3		u	Desmuntatge instal·lació elèctrica edifici,suparf.,a/mitj.manual			
			Desmuntatge d'instal·lació elèctrica de tot l'edifici, amb el desmuntatge del quadre elèctric, mecanismes de mesura,control, protecció, interruptors, tomes electricitues, caixes, conductes i qualsevol element que formi la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A01-FEPD	12,0000	h	Ajudant electricista	22,48	269,76000	
A0F-000E	12,0000	h	Oficial 1a electricista	26,21	314,52000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	584,28	8,76420	
TOTAL PARTIDA						593,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

P21DE-EAA4		u	Desmuntatge instal·lació enllumenat edifici,suparf.,a/mitj.manua			
			Desmuntatge d'instal·lació d'enllumenat de tot l'edifici, amb el desmuntatge de lluminàries, barres de suport i qualsevol element que formi la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A01-FEPD	7,0000	h	Ajudant electricista	22,48	157,36000	
A0F-000E	7,0000	h	Oficial 1a electricista	26,21	183,47000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	340,83	5,11245	
TOTAL PARTIDA						345,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P21GP-4EA4		u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua,tubs, accessoris			
			Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua de tot l'edifici amb tubs, accessoris, aixetes i qualsevol element que formi la instal·lació,, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A01-FEPE	8,5000	h	Ajudant lampista	22,48	191,08000	
A0D-0007	6,0000	h	Manobre	21,17	127,02000	
A0F-000N	1,2000	h	Oficial 1a lampista	26,21	31,45200	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	349,55	5,24325	
TOTAL PARTIDA						354,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

P21D0-HEA8		u	Desmuntatge abocador,aixetes,sifó,desguàs,desc.xar			
			Desmuntatge de lavabo, urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,1000	h	Manobre	21,17	2,11700	
A0F-000N	0,8000	h	Oficial 1a lampista	26,21	20,96800	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,09	0,34635	
TOTAL PARTIDA						23,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

P21D0-HBKIJ		u	Desmuntatge aigüera,aixetes,sifó,desguàs,desc.xar.x.aig./			
			Desmuntatge d'aigüera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,1000	h	Manobre	21,17	2,11700	
A0F-000N	1,0000	h	Oficial 1a lampista	26,21	26,21000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,33	0,42495	
TOTAL PARTIDA						28,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

P21D0-HBKJH		u	Desmuntatge lavabo/urinari,aixetes,sifó,desguàs,desc.xar			
			Desmuntatge de lavabo, urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,1000	h	Manobre	21,17	2,11700	
A0F-000N	0,8000	h	Oficial 1a lampista	26,21	20,96800	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,09	0,34635	
TOTAL PARTIDA						23,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

SUBCAPITOL 02AA_02 MOVIMENT DE TERRES

P221D-EA01		m3	Excavació de fossar ascensor, h fins a 2m,terreny			
			Excavació de fossar ascensor fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual a contenidor			
A0D-0007	3,4250	h	Manobre	21,17	72,50725	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	72,51	1,08765	
TOTAL PARTIDA						73,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

P2243-53A9		m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats/recalçat h fins			
			Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària			
A0D-0007	0,1000	h	Manobre	21,17	2,11700	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,12	0,03180	
TOTAL PARTIDA						2,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 02AA_03 GESTIÓ DE RESIDUS						
NOTEGEA1			NOTA GESTIÓ			
			NOTA:			
			La quantitat de residus de construcció són estimatives, queda inclòs en el pressupost la gestió de residus i terres de tota l'obra durant tot el procés, la càrrega sobre camió o contenidor, el transport a abocador autoritzat i les taxes corresponents.			
			Per al transport s'ha tingut en compte un esponjament de les terres del 30%			
P2R5-DT1N		m3	Transp.residus inerts o no especials,a instal·lació autoritzada			
			Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat			
C1R1-00CY	1,0000	m3	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o	23,18	23,18000	
TOTAL PARTIDA						23,18
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS						
E2R540R0		m3	Transp.res.especials,instal.gestió residus,contenidor 200l			
			Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat			
C1RABJ00	1,0000	m3	Subministr.recollida res.especials,bidó plàstic 200l	141,68	141,68000	
TOTAL PARTIDA						141,68
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS						
P2R2-EU3X		m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra i			
			Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'exca-			
			vació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA-28V6	1,0000	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6	4,50	4,50000	
TOTAL PARTIDA						4,50
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
P2R2-EU3U		m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre			
			Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construc-			
			ció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o			
			demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA-28UQ	1,4500	t	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la	11,00	15,95000	
TOTAL PARTIDA						15,95
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS						
P2R2-EU3K		m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre			
			Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construc-			
			ció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o de-			
			molició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA-28UO	0,8000	t	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la	13,00	10,40000	
TOTAL PARTIDA						10,40
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						
P2R2-EU3C		m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre			
			Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construc-			
			ció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construc-			
			ció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA-28V2	0,4300	t	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la	90,00	38,70000	
TOTAL PARTIDA						38,70
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS						
P2R2-EU30		m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper			
			Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3,			
			procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN			
			MAM/304/2002)			
B2RA-28UL	0,0400	t	Deposició controlada centre de reciclatge,residus paper i cartró	0,00	0,00000	
P2R2-EU2Y		m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic			
			Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, proce-			
			dents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA-28TU	0,0350	t	Deposició controlada centre de reciclatge,residus plàstic no per	0,00	0,00000	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E2RA8680		m3	Deposició controlada centre selec.+transf.,residus metalls no pe Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA8680	0,2000	t	Deposició controlada centre selec.+transf.,residus metalls no pe	-125,00	-25,00000	
TOTAL PARTIDA						-25,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MINUS VINT-I-CINC EUROS

P2R2-EU24		m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de re Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA-28TL	0,1900	t	Deposició controlada centre de selecció i transferència,residus	55,00	10,45000	
TOTAL PARTIDA						10,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

B2RA-28VA		kg	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA						0,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03AA FONAMENTACIÓ						
P3Z3-EAA1	m2		Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/20/			
			Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb carretó			
A0D-0007	0,1500	h	Manobre	21,17	3,17550	
A0F-000T	0,0750	h	Oficial 1a paleta	25,36	1,90200	
B067-2A9V	0,1000	m3	Formigó de neteja HL-150/B/20	x 1,05	59,44	6,24120
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,08	0,07620	

TOTAL PARTIDA 11,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

P325-EAA2	m3		Formació .sabat. fonam for. HA-25/B/20/IIa,cubilot, 65kg/m3			
			Formació de sabates per dames de amplada màxima 2 m amb formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb carretó, armat amb una quantia de 65 Kg/m3 d'acer corrugat B 500 S de límit elàstic 500 N/mm2. Inclou p.p. d'esperes de murs, treballat de barres i el seu lligat, separadors y mermes. Segons plànol d'estructura			
P310-ES03	65,0000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S barres corrug.	1,96	127,40000	
P312-ES02	1,0000	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments,HA-25/B/20/IIa,amb cubil	102,42	102,42000	

TOTAL PARTIDA 229,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

P4524-EAA3	m3		Mur de formigó armat per a deixar el formigó vist,HA-25/B/20/IIa			
			Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 1,15 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa amb additiu hidròfug, abocat amb carretó i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 105 kg/m3, realitzat per dames d'amplada entre 1,80 i 3,00 m. Segons plànols d'estructura			
P4BC-43MU	105,0000	kg	Armadura per a mur AP500 S barres corrug.	1,49	156,45000	
P322-ES05	1,1500	m2	Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó metàl·lic200x50cm,per a murs	70,96	81,60400	
P4520-ES04	1,0000	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa+hidròfug,amb cubilot	101,93	101,93000	

TOTAL PARTIDA 339,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04AA ESTRUCTURA						
P875-4SAG	m2		Neteja i preparació de la superfícieperfiles laminats d'acer,St 2			
A0D-0007	0,7000	h	Manobre	21,17	14,81900	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,82	0,22230	
TOTAL PARTIDA						15,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

P877-4UBK	m2		Passivat de perfils laminats deteriorats,raspallat previ,2 capes			
			Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment			
A0D-0007	0,0550	h	Manobre	21,17	1,16435	
A0F-000T	0,5500	h	Oficial 1a paleta	25,36	13,94800	
B079-06TD	3,8100	kg	Mortor polimèric ciment+resines epoxi,p/imprimació anticorrosiva x 1,05	5,75	23,00288	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,11	0,37775	
TOTAL PARTIDA						38,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P871-HEA1	m2		Escat.+decap.pint.sob.porta int.fusta.prod.decapant			
			Escat i decap de pintures i/o vernissos existents sobre porta interior de fusta per a pintar, amb aplicacions successives de producte decapant			
A0F-000V	0,9000	h	Oficial 1a pintor	25,36	22,82400	
B8Z3-0P24	0,1001	kg	Prod.decapant	4,23	0,42342	
C203-005Q	0,3500	h	Màquina disc punxes metàl·liques	2,95	1,03250	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,82	0,57050	
TOTAL PARTIDA						24,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

P43M-CW59	m		Tractament curatiu p/jàsseres fusta,g=20 a 30cm,+protector quími			
			Tractament curatiu per a jàsseres de fusta de 20 a 30 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			
A0D-0007	0,3970	h	Manobre	21,17	8,40449	
A0F-000B	0,3970	h	Oficial 1a	25,36	10,06792	
B8ZK-0P39	0,3300		Protector químic insecticida-fungicida [null] [null]	4,85	1,60050	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,47	0,27705	
TOTAL PARTIDA						20,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

K4C91510	m2		Muntatge+desm.apunt. sostre,h<=5m,puntal metàl·lic+tauló			
			Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló			
A0121000	0,4000	h	Oficial 1a	22,36	8,94400	
A0140000	0,4000	h	Manobre	19,03	7,61200	
B0A31000	0,0236	kg	Clau acer x 1,90	1,15	0,05157	
B0D21030	1,1364	m	Tauló fusta pi p/10 usos x 1,10	0,43	0,53752	
B0D629A0	0,0060	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos	20,54	0,12324	
A%AUX00100250	2,5000	%	Medios auxiliars	16,56	0,41400	
TOTAL PARTIDA						17,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

K4415115	kg		Acer S275JR,p/pilar peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+ant			
			Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,0200	h	Oficial 1a soldador	23,13	0,46260	
A0135000	0,0200	h	Ajudant soldador	20,28	0,40560	
B44Z501A	1,0000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.	0,93	0,93000	
C200P000	0,0200	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,12	0,06240	
A%AUX00100250	2,5000	%	Medios auxiliars	0,87	0,02175	
TOTAL PARTIDA						1,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K4435115		pa	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,0230	h	Oficial 1a soldador	23,13	0,53199	
A0135000	0,0130	h	Ajudant soldador	20,28	0,26364	
B44Z501A	1,0000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.	0,93	0,93000	
C200P000	0,0230	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,12	0,07176	
A%AUX00100250	2,5000	%	Medios auxiliares	0,80	0,02000	

TOTAL PARTIDA 1,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

0412512		kg	Muntatge coberta inclinada amb perfils existents Muntatge bigues i corretges d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,0250	h	Oficial 1a soldador	23,13	0,57825	
A0135000	0,0150	h	Ajudant soldador	20,28	0,30420	
C200P000	0,0230	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,12	0,07176	
A%AUX00100250	2,5000	%	Medios auxiliares	0,88	0,02200	

TOTAL PARTIDA 0,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

K4C5U002		m2	Munt./desmunt.cindri fusta volta,l=5m,a=5m,qmàx.10kN/m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntament de volta amb cindri de fusta, de 5 m de llum i 5 m d'amplària per a una càrrega màxima de treball de 10 kN/m2			
A013A000	0,2500	h	Ajudant fuster	21,33	5,33250	
B0A31000	0,1000	kg	Clau acer	1,15	0,11500	
B0D21030	3,0000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,43	1,29000	
B0D31000	0,0030	m3	Llata fusta pi	242,53	0,72759	
B0D625A0	0,0600	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	9,37	0,56220	
B0DFV001	1,0000	m2	Cindri p/volta entram.fusta llum/ampl.4-6m,qmàx.10kN/m2	68,02	68,02000	
A%AUX00100250	2,5000	%	Medios auxiliares	5,33	0,13325	

TOTAL PARTIDA 76,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

K214GKG2		m2	Desmun.volta escala carreus +restaurador,m.man.,num+net+aplec cà Desmuntatge de volta d'escala, de carreus, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà			
A010V010	0,2500	h	Conservador-restaurador director intervenció	33,50	8,37500	
A010V050	0,5000	h	Conservador-restaurador	28,00	14,00000	
A0140000	3,0000	h	Manobre	19,03	57,09000	
A%AUX00100150	1,5000	%	Medis auxiliars	79,47	1,19205	

TOTAL PARTIDA 80,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

K4F68DKL		m2	Volta cilíndrica 29cm,maó c.290x140x50mm R20N/mm2,HD,I UNE-EN 77 Volta cilíndrica estructural a plec de llibre de gruix 29 cm, de maó calat de 290x140x50 mm R 20 N/mm2, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, color especial, d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4			
A0122000	6,0000	h	Oficial 1a paleta	22,75	136,50000	
A0140000	3,0000	h	Manobre	19,03	57,09000	
B0F1G25A	123,1000	u	Maó calat R20,290x140x50mm,c.vist.,color esp.,categoria I,HD,UNE	x 1,14 0,23	32,13526	
D070A8B1	0,1010	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,38	x 1,05 102,49	10,86906	
A%AUX00100300	3,0000	%	Medios auxiliares	193,59	5,80770	

TOTAL PARTIDA 242,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K93A14D0		m2	Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:6			
			Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6			
A0122000	0,1000	h	Oficial 1a paleta	22,75	2,27500	
A0140000	0,1200	h	Manobre	19,03	2,28360	
B7C2P100	0,0100	m2	Planxa EPS elastif.,g=10mm	x 1,05	1,01	0,01061
D0701641	0,0440	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,05	80,29	3,70940
A%AUX00100150	1,5000	%	Medis auxiliars	4,56	0,06840	
TOTAL PARTIDA						8,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

K93A5570		m2	Llosa,g=15cm,form.HA-25/P/20/I			
			Llosa de 15 cm de gruix amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm			
A0122000	0,1000	h	Oficial 1a paleta	22,75	2,27500	
A0140000	0,1200	h	Manobre	19,03	2,28360	
B065910C	0,1500	m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment	x 1,10	65,29	10,77285
B7C2P100	0,0100	m2	Planxa EPS elastif.,g=10mm	x 1,05	1,01	0,01061
A%AUX00100150	1,5000	%	Medis auxiliars	4,56	0,06840	
TOTAL PARTIDA						15,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

0412412		u	Comprovació estat de càrregues forjats			
			Comprovació estat de càrregues del forjat i recàlculs de l'estructura metàl·lica de l'ascensor, perímetres forjats i volta planta 1 un cop realitzades les cates necessàries i vistos els elements d'anclatge necessaris.			
			Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA						5.000,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC MIL EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05AA COBERTES						
SUBCAPITOL 05AA_01 COBERTA INCLINADA						
K5221ESQ1	m2		Teulada teula àrab recuperada,30u/m2,aportació 50% teula,col.mor			
			Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 50% de teula del mateix tipus (envellida), col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. S'ha d'intentar recuperar el màxim de peces possibles			
A0122000	0,6400	h	Oficial 1a paleta	22,75	14,56000	
A0140000	0,3200	h	Manobre	19,03	6,08960	
B52219N0	9,5000	u	Teula àrab ceràmica mec.,color envellit,30u/m2	0,47	4,46500	
D070A4D1	0,0260	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	110,09	2,86234	
A%AUX00100250	2,5000	%	Medios auxiliars	20,65	0,51625	
TOTAL PARTIDA						28,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

ONDUESQ2	m²		Sistema Onduline, panell Thermochip TAH LT 10/140+19 i placa BT			
			Subministrament i muntatge de sistema de coberta, formada per panell Thermochip TAH LT, o equivalent, interior taulell allistonat d'abet, aïllament de poliestiré extruït de 140 mm i exterior de taulell d'aglomerat hidròfug de 19 mm ancorada a estructura metàl·lica amb cargols autotaladrants i placa Onduline sota teula BT-150 PLUS, o equivalent, ancorada a panell Thermochip mitjançant amb clau espiral, amb doble arandela. Inclou els mitjans auxiliars (bastides) la neteja final, retirada de runa a container o camió i transport i taxes a abocador autoritzat. Inclou el certificat de qualitat i garantia final de tot el sistema. Inclou la adaptació de la instal·lació per la formació de canalons, trobades i elements especials. Tot el sistema amb classificació B-s2,d0			
P50ES	0,2800	h	Mà d'bra	52,47	14,69160	
P04ES	1,2500	m²	Placa Onduline Sota teula BT-150 PLUS	6,91	8,63750	
P15ES	3,0000	u	Arandela per a fixació placa	0,02	0,06000	
P09ES	3,0000	u	Fixació cargol autotaladrant per estructura metàl·lica	0,07	0,21000	
P18ES	0,0500	m³	Morter de ciment M-5	71,89	3,59450	
P06ES	37,0000	cm³	Masilla de polurieta Onduflex 300	0,02	0,74000	
P16ESQ1	1,0000	m²	panell Thermochip TAH LT 10/140+19 Taulell allistonat d'abet	79,46	79,46000	
TOTAL PARTIDA						107,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SET EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

K614T11EES	m2		Formació canal, maó foradat .4cm 290x140x40mm,LD,I UNE-EN 771-			
			Formació de canal amb maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:4			
A0122000	0,4600	h	Oficial 1a paleta	22,75	10,46500	
A0140000	0,2000	h	Manobre	19,03	3,80600	
B0F74240	23,6000	u	Maó foradat senzill,290x140x40mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	x 1,08	0,15	3,80550
D0701821	0,0060	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,07	91,66	0,58571
A%AUX00100250	2,5000	%	Medios auxiliars	14,27	0,35675	
TOTAL PARTIDA						19,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINO EUROS amb DOS CÈNTIMS

K7614A06	m2		Membrana denst. 1,3kg/m2,g=1mm,làm.butil,col.adh.adhesiu cautxú			
			Subministrament i muntatge de membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic. Inclou peces especials i formació de zona d'embornals i minvell segons detalls de documentació gràfica			
B0911000	0,9000	kg	Adh.apl.2cares,cautxú	4,32	3,88800	
B7611B00	1,0000	m2	Làm.butil g=1mm,1,3kg/m2	x 1,21	10,38	12,55980
A0127000ES98	0,0380	h	Oficial 1a col·locador	22,75	0,86450	
A013700098	0,0300	h	Ajudant col·locador	20,20	0,60600	
A%AUX0014ES	1,0000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,47	0,01470	
TOTAL PARTIDA						17,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K7B111A0	m2		Geotèxtil feltre PP no teix. lligat mecàn. 100-110g/m2,s/adh.			
			Subministrament i muntatge de geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. Inclou les peces especials per la seva correcta instal·lació.			
A0127000	0,0400	h	Oficial 1a col·locador	22,75	0,91000	
A0137000	0,0200	h	Ajudant col·locador	20,20	0,40400	
B7B111A0	1,0000	m2	Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,100-110g/m2	x 1,10	0,86	0,94600
A%AUX001	0,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,31	0,00000	
TOTAL PARTIDA						2,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

K5Z26D30ES	m2		Capa prot. morter ciment 1:6 g=2cm + malla fibra vidre/ciment-co			
			Subministrament i muntatge de capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 2 cm de gruix, previa aplicació de malla de fibra de vidre tipus "Armatex 00" o equivalent resistent al al·calins adherit amb ciment cola flexible Sika			
A0122000	0,1200	h	Oficial 1a paleta	22,75	2,73000	
A0140000	0,2200	h	Manobre	19,03	4,18660	
D0701641	0,0300	m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,05	80,29	2,52914
A%AUX001	0,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,92	0,00000	
TOTAL PARTIDA						9,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

K78641G1ES	m2		Imperm membrana poliuretà Sika Floor 400 N+Sorra Sikadur 510			
			Impermeabilització de canal amb membrana de poliuretà Sika Floor 400 N monocomponent o equivalent i aplicació de sorra Sikadur 510 o equivalent, previ repicat, neteja i raspallat de la base o revestiment d'aplicació. Aplicació en varies capes i seguint el manual d'aplicació del fabricant			
A0127000	0,6000	h	Oficial 1a col·locador	22,75	13,65000	
A0140000	0,8000	h	Manobre	19,03	15,22400	
B0111000	0,0060	m3	Aigua	x 1,50	1,10	0,00990
C1704200	0,3000	h	Mesc.cont. sacs		1,40	0,42000
A%AUX001	0,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,87	0,00000	
B755B212ES	26,0000	kg	Poliuretà Sikafloor 400N + sorra Sikadur 510	x 1,05	1,36	37,12800
TOTAL PARTIDA						66,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

P5ZJ0-4EAA2	m		Canal ext.secc.rectangular,de planxa d'alumini lacat,g=1mm,ampl.			
			Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 140 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant			
A0D-0007	0,1500	h	Manobre	21,17	3,17550	
A0F-000T	0,3000	h	Oficial 1a paleta	25,36	7,60800	
A0F-000D	0,2000	h	Oficial 1a col·locador	25,36	5,07200	
B5ZH0-1EAA	1,0000	m	Canal ext.secció rectangular,de planxa d'alumini lacat,g=1mm,amp	x 1,20	56,00	67,20000
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,86	0,47580	
TOTAL PARTIDA						83,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

P5ZJ0-4SMY	m		Canal ext.secc.rectangular,de planxa d'alumini lacat,g=0,8mm,amp			
			Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant			
A0D-0007	0,1500	h	Manobre	21,17	3,17550	
A0F-000T	0,3000	h	Oficial 1a paleta	25,36	7,60800	
A0F-000D	0,2000	h	Oficial 1a col·locador	25,36	5,07200	
B5ZH0-12XD	1,0000	m	Canal ext.secció rectangular,de planxa d'alumini lacat,g=0,8mm,a	x 1,20	28,00	33,60000
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,86	0,47580	
TOTAL PARTIDA						49,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P5ZJ0-4EA15		m	Peça remat ext.secc.rectangular,de planxa d'alumini lacat,g=2mm,			
			Peça de remat en coberta de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 2 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, tres plecs, col·locada amb peces especials, estructura tubular d'acer galvanitzat 80x80x3 mm			
A0D-0007	0,1500	h	Manobre	21,17	3,17550	
A0F-000T	0,3000	h	Oficial 1a paleta	25,36	7,60800	
A0F-000D	0,2000	h	Oficial 1a col·locador	25,36	5,07200	
B5ZH0-1EA1	1,0000	m	Peça remat ext.secc.rectangular,de planxa d'alumini lacat,g=2mm, x 1,20	65,00	78,00000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,86	0,47580	

TOTAL PARTIDA 94,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

P8J8-6YFQ		m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat de 2,5 mm de g			
			Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat de 2,5 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques			
A01-FEPH	0,0750	h	Ajudant muntador	22,51	1,68825	
A0F-000R	0,1500	h	Oficial 1a muntador	26,21	3,93150	
B8J0-354J	1,0000	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat,g=2,5mm,desenv x 1,10	6,69	7,35900	
B7JE-0GTI	0,1025	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, poliuretà mono	11,96	1,22590	
B0AQ-07EX	0,0360	cu	Visos, galvanitzats x 1,10	2,63	0,10415	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,62	0,08430	

TOTAL PARTIDA 14,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

PD15-78QI		m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 m			
			Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides			
A01-FEP3	0,2500	h	Ajudant col·locador	22,51	5,62750	
A0F-000D	0,5000	h	Oficial 1a col·locador	25,36	12,68000	
BDW1-1C2G	0,3300	u	Accessori p/baixant tub planxa galvanitzada i lacada amb unió pl	9,06	2,98980	
BD11-0MDJ	0,5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,72	4,36000	
BDY1-0LME	1,0000	u	Element munt.per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacad	0,83	0,83000	
BD15-0ME4	1,4000	m	Tub planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada,DN100mm,g=0,6m	4,41	6,17400	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,31	0,27465	

TOTAL PARTIDA 32,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

P5ZH0-52FN		u	Bonera PVC rígida,D=125mm,plana,metàl·lica,amb fixacions mecànica			
			Bonera de PVC rígida de diàmetre 125 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques			
A0D-0007	0,3250	h	Manobre	21,17	6,88025	
A0F-000T	0,6500	h	Oficial 1a paleta	25,36	16,48400	
BD55-0N04	1,0000	u	Bonera PVC rígida,D=125mm,tapa plana metàl·lica	16,39	16,39000	
B5ZB-131H	4,0000	u	Vis acer galvanitzat5.4x65mm,junt metall i goma,tac D=8/10mm	0,26	1,04000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,36	0,35040	

TOTAL PARTIDA 41,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

PD54-HAJM		u	Morrió acer inox.,esfèric,D=130mm,p/desguàs.60-125mm,encastat			
			Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment			
A0D-0007	0,3000	h	Manobre	21,17	6,35100	
A0F-000T	0,5000	h	Oficial 1a paleta	25,36	12,68000	
B5ZH1-H5G5	1,0000	u	Morrió acer inox.esfèric,D=130mm,p/desguàs.60-125mm,p/encastar	15,92	15,92000	
B07F-0LT4	0,0080	m3	Mortier ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L,sorra,250kg	77,32	0,61856	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,03	0,28545	

TOTAL PARTIDA 35,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PD13-HEA21		m	Baixant tub coure unió electrosoldada,DN=100mm G=0,6mm,fix.mec.b			
			Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament, connectat a sanejament existent			
A01-FEP3	0,2500	h	Ajudant col·locador	22,51	5,62750	
A0F-000D	0,5000	h	Oficial 1a col·locador	25,36	12,68000	
BDW1-1C2J	0,3300	u	Accessori p/baixant tub coure,DN=100mm,g=0,6mm	19,20	6,33600	
BD11-H4Y8	0,5000	u	Brida de coure p/tub coure DN=100mm	1,81	0,90500	
BDY1-0LML	1,0000	u	Element munt.per a baixant de tub de planxa de coure,DN=100mm,g=	1,23	1,23000	
BD13-H6A7	1,4000	m	Tub coure unió electrosoldada,DN=100 mm g=0,6mm	12,06	16,88400	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,31	0,27465	
TOTAL PARTIDA						43,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

PD15-7EA31		m	Baixant tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de			
			Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament i connectat a xarxa de sanejament			
A01-FEP3	0,2200	h	Ajudant col·locador	22,51	4,95220	
A0F-000D	0,4400	h	Oficial 1a col·locador	25,36	11,15840	
BDW1-1C2H	0,3300	u	Accessori p/baixant tub planxa galvanitzada i lacada amb unió pl	6,39	2,10870	
BD11-0MDJ	0,5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,72	4,36000	
BDY1-0LMF	1,0000	u	Element munt.per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacad	0,77	0,77000	
BD15-0ME5	1,4000	m	Tub planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada,DN80mm,g=0,6mm	3,61	5,05400	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,11	0,24165	
TOTAL PARTIDA						28,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 05AA_02 COBERTA PLANA

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
COBPLAESQ1			Coberta plana transitable acabat gres porcel·lànic Coberta plana amb acabat amb gres ceràmic composta per: Doble panell d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, gruix total 160 mm, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir Capa separadora antiadherent i antipunxonament, mitjançant un geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m ² , col·locat sense adherir,, col·locada flotant i amb un solapament de 10 cm. Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m ³ , de 15 cm de gruix mitjà, amb espessor mig de 15 cm i i acabada amb una capa de morter M-40 (1:6) de 2 cm de espessor, "fratasada" i neta, i respectant els paràmetres del CTE, depressió d'aproximadament 3 cm amb morter acabat "fratasat", en una superfície de 50 cm x 50 cm), amb faldons de coberta rectangulars o triangulars amb pendent del 1% mínima. Capa separadora antiadherent i antipunxonament, mitjançant un geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m ² , col·locat sense adherir,, col·locada flotant i amb un solapament de 10 cm. Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m ² i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida Capa separadora antiadherent i antipunxonament, mitjançant un geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m ² , col·locat sense adherir,, col·locada flotant i amb un solapament de 10 cm. Acabat amb paviment exterior, de rajola de gres porcel·lànic premsat esmaltat antilliscant, grup B1a (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 6 a 15 peces/m ² , col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada elàstica CG2 (UNE-EN 13888) Inclou juntes de dilatació amb material elàstic làmina impermeable de butíl de 1,20 mm de gruix de Giscosa. S'inclou: Imprimació del suport i doble reforç de butíl llesta per rebre el sistema de la part general de la coberta. La formació de minvell amb una alçada total de 20 cm per sobre de la capa d'acabat, trobades i reforços amb butíl de 1,50 mm designació, seguint el procés del fabricant amb banda de reforç, així com en cantonades, solapament vertical fins a cobrir el muret de coronament i en xemeneies, conductes tècnics o qualsevol elements vertical, fins a 30 cm per sobre de l'acabat de coberta, i en les trobades amb aquests elements verticals, la làmina impermeable anirà protegida amb emmallat de malla de fibra de vidre i ciment cola flexible weber-flex (en varies capes per donar adherència a la protecció), segons documentació gràfica de projecte. Inclou la realització de regata horitzontal en murets perimetrals i la seva regularització amb morter sense deixar aristes per introduir làmina impermeable (inclou l'arrebossat del parament vertical del minvell i posterior protecció amb emmallat de malla de fibra de vidre i ciment cola flexible weber-flex			
P5Z16-4ZG1	1,0000	m2	Formació pendents mort.perlita 350kg/m3 g=15cm	20,60	20,60000	
P7C25-DDLH	2,0000	m2	Aïllam.planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, re	11,76	23,52000	
P760-DPCD	1,2000	m2	Membrana denst.1,5kg/m2,g=1,5mm,làmina d'etilè propilè diè (EPDM	21,47	25,76400	
P5Z20-FJ33	1,0000	m2	Capa de protecció morter ciment 1:6 g=3cm	10,25	10,25000	
P9D5-35V1	1,0000	m2	Paviment exteriorraj.gres porcel·lànic premsat,esmaltat antillisc	44,92	44,92000	
P7B1-6Q6U	3,0000	m2	Geotèxtil feltre polièster no teixit lligat mecànicament,400 a 5	3,84	11,52000	
TOTAL PARTIDA						136,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

PD54-72LL	u	Bonera sifònica acer inoxidablesortida horitzontal,D=110mm,tapa			
		Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe K 3, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)			
A0D-0007	0,2500 h	Manobre	21,17	5,29250	
A0F-000T	0,5000 h	Oficial 1a paleta	25,36	12,68000	
BD55-0MZ0	1,0000 u	Bonera sifònica acer inoxidablesortida horitzontalD=110mm,,tapa	51,57	51,57000	
B07L-1PY6	0,0238 t	Mortor per a ram de paleta M5,en sacs,(G) UNE-EN 998-2	x 1,05	34,57	0,86390
A%AUX0010150	1,5000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,97	0,26955	
TOTAL PARTIDA				70,68	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06AA TANCAMENTS I DIVISÒRIES						
P6126-EA11	m2		Paret tancament recolzada,14cm,maó calat,HD,I,UNE-EN 771-1,290x1			
			Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM I i additiu incluser aire/plastificant, inclou llindes corresponents per obertures així com a connectors flexibles d'acer galvanitzat a estructura			
A0D-0007	0,3600	h	Manobre	21,17	7,62120	
A0F-000T	0,7280	h	Oficial 1a paleta	25,36	18,46208	
B0F1A-EA11	30,0000	u	Maó calat,290x140x100mm,per a revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771	x 1,04 0,18	5,61600	
B07G-OMR9	0,0203	m3	Morter ciment pòrtland CEM I+sorra+incluser aire/plastificant 25	x 1,07 78,85	1,70470	
P4FC-546E	0,1000	u	Llinda pref.ceràmica armada 14cmx1,5m, per a revestir,col.el mat	20,50	2,05000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	26,08	0,65200	
TOTAL PARTIDA						36,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS

P653-8ICW2F	m2		Envà de plaques de guix laminat EI 120, PLACOestruc.doble normal			
			Envà de plaques de guix laminat PLACO® MGP PPF 25 o equivalent de 25mm d'espessor, 2 plaques tipus Ignífuga a cada cara de 25 mm de gruix cada una, fixades mecànicament cargolades a dos costats d'una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat a força de rails horitzontals i muntants verticals muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària,i aïllament de plaques de llana Confortpan de Rockwool de 80 mm o equivalent. Inclouent part proporcional de pasta i cinta de juntes, cargols, fixacions, banda estanca en tots els perímetres dels perfils perimetral. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. El sistema està assajat a el foc en tots dos sentits. Totalment acabat per pintar.			
			Resistència Tèrmica a m2K / W: 1,58 (2)			
			Traves a el mur base a m: 2,70 (2)			
			Resistència a el foc a mín: 120 (1)			
			Sistema: PLACO® FIRE EI 120 o equivalent			
			Instal·lat segons la documentació actual de PLACO® i les normes UNE 102.043			
A01-FEP3	0,1200	h	Ajudant col·locador	22,51	2,70120	
A0F-000D	0,1200	h	Oficial 1a col·locador	25,36	3,04320	
PPLC-MEH84003	1,0000	m	Rail 70	1,24	1,24000	
PPLC-MEH84302	3,5000	m	Montant 70	1,57	5,49500	
PPLC-P0325900	4,1000	m²	MEGAPLAC® PPF 25	15,19	62,27900	
PPLC-TOH86000	8,0000	u	Cargols TTPC 70	0,03	0,24000	
PPLC-TOH86000	15,0000	u	Cargols TTPC 70	0,03	0,45000	
PPLC-TOH86130	6,0000	u	Cargols TRPF 13	0,01	0,06000	
PPLC-JFA83400	0,6600	Kg	Pasta de junts PR1	0,93	0,61380	
PPLC-GRH81200	2,8000	m	Cinta junts	0,03	0,08400	
PPLC-H9495003	0,4500	m	Banda estanca 70	0,39	0,17550	
B7C93-0EA8	1,0000	m2	Placa semirígidallana mineral de roca Alparock E-225 de Rockwool	5,30	5,30000	
B0AQ-07EX	0,1500	cu	Visos,galvanitzats	2,63	0,39450	
B0AQ-07GR	0,7200	cu	Visos p/plaques de guix laminat	9,30	6,69600	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,74	0,08610	
TOTAL PARTIDA						88,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P653-8EA3	m2		Envà de plaques de guix laminat,estruc.senzilla normal100mm, /40			
			Envà de plaques de guix laminat d'alçada màxima 3.60 m, homologat i certificat per l'alçada, format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana Alpharock E-225 de Rockwool de 80 mm o equivalent. Incloent part proporcional de pasta i cinta de juntes, cargols, fixacions, banda estanca en tots els perímetres dels perfils perimetrals. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar.			
A01-FEP3	0,1300	h	Ajudant col·locador	22,51	2,92630	
A0F-000D	0,3800	h	Oficial 1a col·locador	25,36	9,63680	
B6B0-1BTM	0,9400	m	Banda acústica autoadhesiva, ampl.=fins a 50mm, p/junts de plaques	0,57	0,53580	
B7J1-0SL0	4,0000	m	Cinta paper resistent, p/junts de plaques de guix laminat	0,04	0,16000	
B7J6-0GSL	0,8000	kg	Massilla p/junt de plaques de cartró-guix	1,26	1,00800	
B6B1-0KK4	0,9500	m	Canal planxa acer galvanitzat en paraments horitzontals, ampl.=70mm x 1,05	0,94	0,93765	
B6B1-0KK8	3,5000	m	Muntant planxa acer galvanitzat en paraments verticals, ampl.=70mm x 1,05	1,10	4,04250	
B0CC0-210Q	4,0000	m2	Placa de guix laminat, hidròfuga (H), g=15mm, vora afinada (BA) x 1,03	7,45	30,69400	
B7C93-0EA8	1,0000	m2	Placa semirígidallana mineral de roca Alpharock E-225 de Rockwool x 1,03	5,30	5,45900	
B0AO-07II	6,0000	u	Tac niló D=6 a 8mm, +vis	0,17	1,02000	
B0AQ-07EX	0,1200	cu	Visos, galvanitzats	2,63	0,31560	
B0AQ-07GR	0,4200	cu	Visos p/plaques de guix laminat	9,30	3,90600	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,56	0,18840	
TOTAL PARTIDA						60,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

P653-8EA4	m2		Envà de plaques de guix laminat,estruc.doble normal200mm, /400mm			
			Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 200 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana Alpharock E-225 de Rockwool de 80 mm o equivalent. Incloent part proporcional de pasta i cinta de juntes, cargols, fixacions, banda estanca en tots els perímetres dels perfils perimetrals. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar.			
A01-FEP3	0,1200	h	Ajudant col·locador	22,51	2,70120	
A0F-000D	0,1200	h	Oficial 1a col·locador	25,36	3,04320	
B6B0-1BTM	1,8800	m	Banda acústica autoadhesiva, ampl.=fins a 50mm, p/junts de plaques	0,57	1,07160	
B7J1-0SL0	4,0000	m	Cinta paper resistent, p/junts de plaques de guix laminat	0,04	0,16000	
B7J6-0GSL	0,8000	kg	Massilla p/junt de plaques de cartró-guix	1,26	1,00800	
B6B1-0KK4	1,9000	m	Canal planxa acer galvanitzat en paraments horitzontals, ampl.=70mm x 1,05	0,94	1,87530	
B6B1-0KK8	7,0000	m	Muntant planxa acer galvanitzat en paraments verticals, ampl.=70mm x 1,05	1,10	8,08500	
B0CC0-210Q	4,0000	m2	Placa de guix laminat, hidròfuga (H), g=15mm, vora afinada (BA) x 1,03	7,45	30,69400	
B7C93-0EA9	4,0000	m2	Placa semirígidallana mineral de roca Alpharock E-225 de Rockwool x 1,03	5,30	21,83600	
B0AO-07II	12,0000	u	Tac niló D=6 a 8mm, +vis	0,17	2,04000	
B0AQ-07EX	0,1500	cu	Visos, galvanitzats	2,63	0,39450	
B0AQ-07GR	0,7200	cu	Visos p/plaques de guix laminat	9,30	6,69600	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,74	0,08610	
TOTAL PARTIDA						79,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
UPLC-EA012	m²		Tradosat de placa guix (15+15+48) a 400 amb llana roca o equival Tradosat de guix laminar format per dues plaques de guix laminat de 15mm de gruix, caragolada a un costat d'una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat a base de rails horitzontals i muntants verticals de 48 mm, modulats a 400 mm, resultant un ample total del trasdosado acabat de 63 mm. Fins i tot plaques de llana Alpharock E-225 de Rockwool de 80 mm o equivalent. Part proporcional de pasta i cinta de juntes, caragols, fixacions, banda estanca sota els perfils perimetrals. Nivell d'acabat de tractament de juntes Q2. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar. Arriostramients al mur basi en m: 2,30 (2)			
A01-FEP3	0,2100	h	Ajudant col·locador	22,51	4,72710	
A0F-000D	0,2100	h	Oficial 1a col·locador	25,36	5,32560	
B0CC0-21OR	2,0000	m2	Placa de guix laminat, amb duresa superficial (I), g=15mm, vora afi x 1,03	7,26	14,95560	
PPLC-MEH84003	1,0000	m	Rail 70	1,24	1,24000	
PPLC-MEH	3,5000	m	Montant 48	1,22	4,27000	
PPLC-TOH	15,0000	u	Cargol TTPF 25	0,01	0,15000	
PPLC-TOH8	6,0000	u	Cargol TRPF 13	0,01	0,06000	
PPLC-GRH	1,4000	m	Cinta juntes	0,03	0,04200	
PPLC-H949	0,4500	m	Banda estanca 45	0,30	0,13500	
PPLC-84325398	1,0000	m²	Llana Roca Rockwool Corfortpan 208 Roxul o equivalent de 50 mm	3,20	3,20000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,05	0,15075	
TOTAL PARTIDA						34,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

UPLC-EA012J	m²		Tradossat de placa guix (15+15+70) a 400 amb llana roca o equiva Tradossat de guix laminar format per una placa de guix laminat de 15mm de gruix, caragolada a un costat d'una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat a base de rails horitzontals i muntants verticals de 70 mm, modulats a 400 mm, resultant un ample total del trasdosado acabat de 83 mm. Fins i tot plaques de llana Alpharock E-225 de Rockwool de 80 mm o equivalent. Part proporcional de pasta i cinta de juntes, caragols, fixacions, banda estanca sota els perfils perimetrals. Nivell d'acabat de tractament de juntes Q2. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar. Arriostramients al mur basi en m: 2,30 (2)			
A01-FEP3	0,2100	h	Ajudant col·locador	22,51	4,72710	
A0F-000D	0,2100	h	Oficial 1a col·locador	25,36	5,32560	
B0CC0-21OR	2,0000	m2	Placa de guix laminat, amb duresa superficial (I), g=15mm, vora afi x 1,03	7,26	14,95560	
B6B1-0KK4	1,0000	m	Canal planxa acer galvanitzat en paraments horitzontals, ampl.=70mm x 1,05	0,94	0,98700	
B6B1-0KK8	3,5000	m	Muntant planxa acer galvanitzat en paraments verticals, ampl.=70mm x 1,05	1,10	4,04250	
PPLC-TOH	15,0000	u	Cargol TTPF 25	0,01	0,15000	
PPLC-TOH8	6,0000	u	Cargol TRPF 13	0,01	0,06000	
PPLC-GRH	1,4000	m	Cinta juntes	0,03	0,04200	
PPLC-H949	0,4500	m	Banda estanca 45	0,30	0,13500	
B7C93-0EA8	1,0000	m2	Placa semirígidallana mineral de roca Alpharock E-225 de Rockwool	5,30	5,30000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,05	0,15075	
TOTAL PARTIDA						35,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P653-8EAA1	m2		Envà de plaques de guix laminat,estruc.doble normal200mm, /400mm			
			Envà de plaques de guix laminat muntat a terra per a calaixos, format per estructura normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana Alphasock E-225 de Rockwool de 80 mm o equivalent. Incloent part proporcional de pasta i cinta de juntes, cargols, fixacions, banda estanca en tots els perímetres dels perfils perimetrals. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar.			
A01-FEP3	0,1200	h	Ajudant col·locador	22,51	2,70120	
A0F-000D	0,1200	h	Oficial 1a col·locador	25,36	3,04320	
B6B0-1BTM	1,8800	m	Banda acústica autoadhesiva, ampl.=fins a 50mm, p/junts de plaques	0,57	1,07160	
B7J1-0SL0	4,0000	m	Cinta paper resistent, p/junts de plaques de guix laminat	0,04	0,16000	
B7J6-0GSL	0,8000	kg	Massilla p/junt de plaques de cartró-guix	1,26	1,00800	
B6B1-0KK4	1,9000	m	Canal planxa acer galvanitzat en paraments horitzontals, ampl.=70mm x 1,05	0,94	1,87530	
B6B1-0KK8	7,0000	m	Muntant planxa acer galvanitzat en paraments verticals, ampl.=70mm x 1,05	1,10	8,08500	
B0CC0-210R	4,0000	m2	Placa de guix laminat, amb duresa superficial (I), g=15mm, vora afi x 1,03	7,26	29,91120	
B7C93-0EA8	1,0000	m2	Placa semirígida llana mineral de roca Alphasock E-225 de Rockwool	5,30	5,30000	
B0AO-07II	12,0000	u	Tac niló D=6 a 8mm, +vis	0,17	2,04000	
B0AQ-07EX	0,1500	cu	Visos, galvanitzats	2,63	0,39450	
B0AQ-07GR	0,7200	cu	Visos p/plaques de guix laminat	9,30	6,69600	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,74	0,08610	
TOTAL PARTIDA						62,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

P653-8ICW22	m2		Envà de plaques de guix laminat,estruc.doble normal200mm, /400mm			
			Envà de plaques de guix laminat format per estructura normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana Confortpan de Rockwool de 80 mm o equivalent. Incloent part proporcional de pasta i cinta de juntes, cargols, fixacions, banda estanca en tots els perímetres dels perfils perimetrals. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar.			
A01-FEP3	0,1200	h	Ajudant col·locador	22,51	2,70120	
A0F-000D	0,1200	h	Oficial 1a col·locador	25,36	3,04320	
B6B0-1BTM	1,8800	m	Banda acústica autoadhesiva, ampl.=fins a 50mm, p/junts de plaques	0,57	1,07160	
B7J1-0SL0	4,0000	m	Cinta paper resistent, p/junts de plaques de guix laminat	0,04	0,16000	
B7J6-0GSL	0,8000	kg	Massilla p/junt de plaques de cartró-guix	1,26	1,00800	
B6B1-0KK4	1,9000	m	Canal planxa acer galvanitzat en paraments horitzontals, ampl.=70mm x 1,05	0,94	1,87530	
B6B1-0KK8	7,0000	m	Muntant planxa acer galvanitzat en paraments verticals, ampl.=70mm x 1,05	1,10	8,08500	
B0CC0-210R	2,0000	m2	Placa de guix laminat, amb duresa superficial (I), g=15mm, vora afi x 1,03	7,26	14,95560	
B7C93-0IWO	1,0000	m2	Placa semirígida llana mineral de roca, dens.=26 a 35kg/m3, g=60mm, x 1,03	3,30	3,39900	
B0AO-07II	12,0000	u	Tac niló D=6 a 8mm, +vis	0,17	2,04000	
B0AQ-07EX	0,1500	cu	Visos, galvanitzats	2,63	0,39450	
B0AQ-07GR	0,7200	cu	Visos p/plaques de guix laminat	9,30	6,69600	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,74	0,08610	
TOTAL PARTIDA						45,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07AA IMPERMEABILITZACIONS						
P7B1-ES45	m2		Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,350 a			
			Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 350 a 400 g/m2, col·locat sense adherir, en dames de 1,8 m fins a 3 m, amb solapament de 20 cm			
A01-FEP3	0,0200	h	Ajudant col·locador	22,51	0,45020	
A0F-000D	0,0400	h	Oficial 1a col·locador	25,36	1,01440	
B7B1-OKPE	1,1500	m2	Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,350 a	3,42	4,32630	x 1,10
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,46	0,02190	

TOTAL PARTIDA 5,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

P760-ES44	m2		Membrana denst.1,5kg/m2,g=1,5mm,làmina d'etilè propilè diè (EPDM)			
			Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), en dames de 1,8 m fins a 3 m i solapament de 20 cm, col·locada semiadherida col·locada semiadherida amb franges d'adhesiu específic			
A01-FEP3	0,0750	h	Ajudant col·locador	22,51	1,68825	
A0F-000D	0,1500	h	Oficial 1a col·locador	25,36	3,80400	
B090-06VU	0,0750	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares,cautxú sintètic	4,04	0,30300	
B7J1-OSKV	0,2000	m	Cinta cautxú cru, p/junts de membranes	7,20	1,44000	
B761-ORPJ	1,1500	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) 1,5kg/m2,g=1,5mm	8,50	10,75250	x 1,10
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,49	0,08235	

TOTAL PARTIDA 18,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

CAPITOL 08AA REVESTIMENTS

P811-3F3I		m2	Arrebossat a bona vista,parament vertical interior,h<3m,mortor c			
			Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb mortor de ciment 1:6, remolinat			
A0D-0007	0,2300	h	Manobre		21,17	4,86910
A0F-000T	0,4600	h	Oficial 1a paleta		25,36	11,66560
B07F-OLT4	0,0160	m3	Mortor ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L,sorra,250kg	x 1,08	77,32	1,33609
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		16,53	0,41325
					TOTAL PARTIDA	
					18.28	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

P84J-9EA1		m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perfor				
			Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions agrupades, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix amb classe d'absorció acústica D segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim				
A01-FEPH	0,2000	h	Ajudant muntador			22,51	4,50200
A0F-000R	0,2000	h	Oficial 1a muntador			26,21	5,24200
B848-2IV4	1,0000	m2	Estructura acer galvanitzatoculta p/cel ras plac.600x600mm,perf.	x 1,03		2,70	2,78100
B84I-0P8E	1,0000	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable g=12,5mm acab.am	x 1,03		22,00	22,66000
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra			9,74	0,14610
TOTAL PARTIDA							35.33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

P846-9EA2	m	Tabica de plaques de guix laminat (H) (15),entram. estructura se				
Tabica vertical de plaques de guix laminat per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim						
A01-FEP3	0,4000	h	Ajudant col·locador		22,51	9,00400
A0F-000D	0,4000	h	Oficial 1a col·locador		25,36	10,14400
B7J1-OSL0	1,8900	m	Cinta paper resistent, p/junts de plaques de guix laminat		0,04	0,07560
B845-2L8P	1,0000	m2	Entramat estructura senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix		4,67	4,67000
B7J6-OGSL	0,4725	kg	Massilla p/junt de plaques de cartró-guix		1,26	0,59535
B0CC0-210Q	1,0000	m2	Placa de guix laminat,hidròfuga (H),g=15mm,vora afinada (BA)	x 1,03	7,45	7,67350
B0AQ-07GR	0,1800	cu	Visos p/plaques de guix laminat		9,30	1,67400
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		19,15	0,28725
TOTAL PARTIDA						34,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

P81E-61SJ	m	Reparació d'esquerda lineal a parament arrebossat vertical exter				
Reparació d'esquerda lineal a parament arrebossat vertical exterior, a una alçària >3 m, amb arrencada i repicat de revestiments amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, aplicació de morter 1:2:10, col·locació d'armadura amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm i densitat 484 g/m2, i acabat arrebossat amb morter 1:0,5:4 reglejat amb acabat remolinat						
P8Z0-47LO	1,0000	m2	Armadura per a arrebossats,malla fibra de vidre revestida de PVC	5,31	5,31000	
P811-3FGA	1,0000	m2	Arrebossat reglejat,parament vertical exterior,h>3m,mortor mixt	29,52	29,52000	
P811-3FG9	1,0000	m2	Arrebossat reglejat,parament vertical exterior,h>3m,mortor mixt	39,73	39,73000	
P2142-4RMJ	1,0000	m2	Repicat arrebossat,mortor de ciment,mitjans manuals,càrrega manu	12,89	12,89000	
TOTAL PARTIDA					87,45	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-SET EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

P81R-HBYH	m2	Reposició arrebossat 1>S=<4 m2			
		Reposició d'arrebossat de més d'1 i fins a 4 m2 en paret			
A0F-000T	1,4000 h	Oficial 1a paleta	25,36	35,50400	
B811-1ZWW	0,0320 t	Mortor ciment per a ús corrent (GP),CSII-W0,en sacs	42,97	1,37504	
A%AUX0010150	1,5000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,50	0,53250	
TOTAL PARTIDA			37,41		

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P81R-HBYM		u	Reposició enguixat 1 m2 paret/sostre pla			
			Reposició d'enguixat d'1 m2 en paret o sostre pla			
A0F-000T	1,0000	h	Oficial 1a paleta	25,36	25,36000	
B059-06FO	20,0000	kg	Guix B1/20/2	0,12	2,40000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,36	0,38040	
TOTAL PARTIDA						28,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

P815-3EEA14		m2	Enguixat reglejat, parament vertical interior h<3m, B1, lliscat A			
			Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1, i adaptació amb l'existent			
A0D-0008	0,1270	h	Manobre guixaire	21,17	2,68859	
A0F-000L	0,2530	h	Oficial 1a guixaire	25,36	6,41608	
B059-06FM	0,7600	kg	Guix escaiola A	x 1,05	0,12	0,09576
B07K-0LR1	0,0210	m3	Pasta de guix B1	x 1,12	118,34	2,78336
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,10	0,22750	
TOTAL PARTIDA						12,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

P81R-EA14		m2	Sistema d'Aïllament Tèrmic per l'Exterior "COTETERM" o equivalent			
			Sistema d'Aïllament Tèrmic per l'Exterior "COTETERM" o equivalent amb ETE06/0089 i classificació reacció a foc EN:13501 B-S1-d0, compost per COTETERM o equivalent Perfil Arrencada de 80 mm d'ample format per alumini amb un gruix de 0,7 mm complint l'EN-485-2 i 485-4. Pegat de plaques de poliestirè expandit tipus COTETERM o equivalent Placa EPS Blanc d'un gruix de 80 mm, amb Landade 0,037 W/m² K i un Codi de Descripció (EPS- UNEIX E N 1 3 1 6 3 :			
			L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-DS(N)2*DS(70,-)1-DS(70,90)1-MU60-BS150-CS(10)60-TR150-WL(T)5-GM100-SS50)lliures d'hidrocarburs clorats iclorofluorocarbonados. Les plaques seran adherides amb morter COTETERMM o equivalent, amb una densitat en pols de 1,35gr/cc, densitat en pasta 1,45gr/cc, adherència sobre formigó > 0,8 N/mm², conductivitat tèrmica de 0,47 W/mK, coeficient de difusió 5/20, resistència a compressió 10,5 N/mm², resistència a flexotracció > 0,6 N/mm², garantint en tot moment un contacte mínim del 60% de la superfície de la placa.			
			Les plaques seran ancorades mecànicament amb fixacions de percussió de màxima qualitat tipus COTETERM o equivalent Ancoratge H3, diàmetre 8 mm de tac, diàmetre 60 mm de plat, havent de realitzar una profunditat de trepant sobre suport resistent d'uns 35 mm i garantir un encast d'uns 25 mm, disposant d'homologació europea ETA 14/0130. La disposició i la quantitat de fixacions dependrà de l'exposició de l'edifici i de la seva altura, disposant com a mínim de 6u d/m².			
			Col·locació de COTETERM o equivalent Perfil Cantonada en arestes com a reforç, així com en buits, pres amb morter tipus COTETERMM o equivalent. Col·locació de COTETERM o equivalent Perfil Goteró en zones de buits de finestres. Col·locació de COTETERM o equivalent Perfil Marc en trobada del Sistema d'Aïllament amb la fusteria metàl·lica. Col·locació parteix proporcional de COTETERM o equivalent Malla STD167 de reforç en l'angle de cantonades de finestres i portes.			
			La superfície de plaques es revestirà mitjançant morter COTETERMM o equivalent, armat amb COTETERM o equivalent Malla STD167 de 5x4mm de llum, en fibra de vidre amb tractament antiàlcalis pes de 160gr/m², resistència a tracció de 36,6 N/mm² i gruix de 0,6 mm i revestida amb COTETERMM o equivalent. Classificació Classe II amb una resistència a l'impacte de cos dur > a 3 Juliolis.			
			Aplicació de capa d'acabat decoratiu mitjançant capa de preparació de PAREXSK imprimació de silicat potàssic o equivalent, concorde a norma DIN1863-2.4.1. Viscositat (20 °C): 150 ± 50cps, densitat (20 °C): 1,50 ± 0,02 Kg/L, pH: 13, Contingut en sòlids: 55% ± 2% i altament transpirable. Aplicació de segona capa d'acabat CALCILISSE en un gruix aproximat de 3-4 mm amb marcatge CE segons EN 998-1 classificat com CRCSIW1, revestiment decoratiu i impermeable en base calç aèria amb molt alta transpirabilitat al vapor d'aigua Mu < 15 i Sd < 0,1mts, amb reacció al foc tipus B-S1-d0, conductivitat tèrmica 0,47 W/mK o equivalent			
A012B000	0,4000	h	Oficial 1a estucador	22,75	9,10000	
A013B000	0,4000	h	Ajudant estucador	20,20	8,08000	
D8811200ES	1,0000	m2	Sistema d'aïllament per l'exterior "Coteterm" acabat Calcilisse	x 1,05	36,00	37,80000
A%AUX0014ES	1,0000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	17,18	0,17180	
TOTAL PARTIDA						55,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P878-5Z50		m2	Preparació de paraments per a pintar,massilla al silicat,p/exter			
			Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla al silicat, per a exterior			
A01-FEP9	0,0100	h	Ajudant pintor	22,51	0,22510	
A0F-000V	0,1000	h	Oficial 1a pintor	25,36	2,53600	
B8ZB-158Z	0,1000	kg	Massilla al silicat	x 1,05	5,95	0,62475
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,76	0,06900	
TOTAL PARTIDA						3,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

P811-H7RD		m2	Arrebossat reglejat,vert.,h<3m,mortor calç 1:4,remolinat			
			Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat amb malla FV+PVC,1x1mm,pes>=84,4g/m2			
A0D-0007	0,3300	h	Manobre	21,17	6,98610	
A0F-000T	0,5600	h	Oficial 1a paleta	25,36	14,20160	
B07F-0LSV	0,0170	m3	Mortor de calç,sorra,380kg/m3 calç aèria hidratada CL 90-S,1:4,1	133,16	2,26372	
B8Z10118	1,0000	m2	Malla FV+PVC,1x1mm,pes>=84,4g/m2	x 1,02	2,56	2,61120
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,19	0,52975	
TOTAL PARTIDA						26,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

P822-3NXV		m2	Enrajolat parament vertical interior,h<= 3m,raj.esmaltada brilla			
			Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)			
A0D-0007	0,1200	h	Manobre	21,17	2,54040	
A0F-000D	0,3600	h	Oficial 1a col·locador	25,36	9,12960	
B094-06TJ	4,7600	kg	Adhesiu cimentós C1 (UNE-EN 12004)	x 1,03	0,29	1,42181
B053-1VF8	0,3400	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 (UNE-EN 13888)	x 1,50	0,34	0,17340
B0FG2-0GMY	1,0000	m2	Rajola ceràmica premada esmaltada brillantrajola de valència,re	x 1,10	10,15	11,16500
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,67	0,29175	
TOTAL PARTIDA						24,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

P891-4V8R		m2	Pint.horitzontalguix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.			
			Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			
A01-FEP9	0,0150	h	Ajudant pintor	22,51	0,33765	
A0F-000V	0,1250	h	Oficial 1a pintor	25,36	3,17000	
B896-0P08	0,3900	kg	Pintura plàstica,per a interiors	x 1,02	2,84	1,12975
B8ZM-0P35	0,1500	kg	Segelladora	x 1,02	4,25	0,65025
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,51	0,05265	
TOTAL PARTIDA						5,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

P891-4V8T		m2	Pint.verticalguix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.			
			Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			
A01-FEP9	0,0100	h	Ajudant pintor	22,51	0,22510	
A0F-000V	0,1000	h	Oficial 1a pintor	25,36	2,53600	
B896-0P08	0,3900	kg	Pintura plàstica,per a interiors	x 1,02	2,84	1,12975
B8ZM-0P35	0,1500	kg	Segelladora	x 1,02	4,25	0,65025
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,76	0,04140	
TOTAL PARTIDA						4,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P89H-4V75		m2	Pintat vertical exterior ciment,pintura al silicat,llis,imprimac			
			Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat			
A01-FEP9	0,0150	h	Ajudant pintor	22,51	0,33765	
A0F-000V	0,1500	h	Oficial 1a pintor	25,36	3,80400	
B8Z6-0P29	0,2240	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	x 1,02	18,00	4,11264
B8Z6-0P27	0,1400	kg	Imprimació fixadora acrílica	x 1,02	4,45	0,63546
B896-0P00	0,3900	kg	Pintura al silicat,per a exteriors	x 1,02	8,00	3,18240
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,14	0,06210	
TOTAL PARTIDA						12,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

P89I-4V8P		m2	Pint.verticalguix,pintura acrílica 2capes			
			Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes			
A01-FEP9	0,0400	h	Ajudant pintor	22,51	0,90040	
A0F-000V	0,0800	h	Oficial 1a pintor	25,36	2,02880	
B896-0P0T	0,6000	kg	Pintura acrílica,fase aquosa	x 1,02	8,20	5,01840
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,93	0,04395	
TOTAL PARTIDA						7,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

P89I-4AE1		m2	Pint.verticalguix, plàstica per a interiors, de color blanc,+imp			
			Pintat de parament vertical de guix amb pintura plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació tixotrópica específica i dues capes d'acabat			
A01-FEP9	0,0100	h	Ajudant pintor	22,51	0,22510	
A0F-000V	0,1000	h	Oficial 1a pintor	25,36	2,53600	
B8Z6-0EA1	0,0590	l	Imprimació tixotrópica	x 1,02	8,77	0,52778
B896-0P08	0,3900	kg	Pintura plàstica,per a interiors	x 1,02	2,84	1,12975
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,76	0,04140	
TOTAL PARTIDA						4,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

P89J-4EA14		m2	Pintat horitzontal acer, esmalt de poliuretà 2capes imprimació a			
			Pintat d'escala d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat, resistent al trànsit de persones			
A01-FEP9	0,0250	h	Ajudant pintor	22,51	0,56275	
A0F-000V	0,2500	h	Oficial 1a pintor	25,36	6,34000	
B891-0P01	0,2500	kg	Esmalt de poliuretà,un compon.	x 1,02	7,52	1,91760
B8Z6-0P2D	0,2000	kg	Imprimació antioxidant	x 1,02	12,48	2,54592
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,90	0,10350	
TOTAL PARTIDA						11,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

P89G-43TM		m2	Pintat portes cegues fusta,esmalt a base d'olis vegetals,1segell			
			Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat			
			208x250cm			
A01-FEP9	0,0400	h	Ajudant pintor	22,51	0,90040	
A0F-000V	0,3900	h	Oficial 1a pintor	25,36	9,89040	
B891-0P07	0,2000	l	Esmalt a base d'olis vegetals	x 1,02	25,09	5,11836
B8ZM-0P33	0,0830	l	Segelladora a base d'olis i resines vegetals		15,54	1,28982
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,79	0,16185	
TOTAL PARTIDA						17,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P872-4UCP	m2		Extracció sals solubles parament mecànicament i amb aplicació d'			
			Extracció de sals solubles de parament, mecànicament i amb aplicació d'apòsits de cel·lulosa inerts o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent, protegit amb film de polietilè			
A0D-0007	0,5000	h	Manobre	21,17	10,58500	
A0F-000B	1,0000	h	Oficial 1a	25,36	25,36000	
B091-06VN	1,5000	kg	Adhesiu niló soluble	1,55	2,32500	
B011-05MF	0,5000	l	Aigua,desionitzada no polaritzada	0,30	0,15000	
B8ZL-12YC	3,5000	kg	Pulpa de paper	1,88	6,58000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,95	0,89875	
TOTAL PARTIDA						45,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

P873-4EA14	m2		Neteja parament pedra,taques de greix per evaporació amb aplicac			
			Neteja de parament de pedra, de taques de greix per evaporació amb aplicació d'emplastres de dissolvents orgànics amb aigua desionitzada no polaritzada, alcohol etílic i amoníac NH ₄ , reforçats amb carbonat amònic-carboximetil i aplicació de calefactor d'aire			
A0D-0007	0,3000	h	Manobre	21,17	6,35100	
A0F-000B	0,9000	h	Oficial 1a	25,36	22,82400	
B011-05MF	0,6660	l	Aigua,desionitzada no polaritzada	0,30	0,19980	
B012-19VH	0,3000	l	Alcohol etílic	0,83	0,24900	
B013-12YB	0,3000	l	Carbonat amònic-carboximetil	9,28	2,78400	
B016-12Y9	0,3330	l	Dissolució,amoníac NH ₄ ,95%	2,96	0,98568	
CZ10-002V	0,3000	h	Calefactor per a assecatge d'ambient,elèctric,12kW	3,29	0,98700	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,18	0,72950	
TOTAL PARTIDA						35,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb ONZE CÈNTIMS

P874-4UBU	m2		Neteja de parament pedra,raig de sorra humida+aigua desionitzada			
			Neteja de parament de pedra amb raig de sorra humida i aigua desionitzada			
A0D-0007	0,1200	h	Manobre	21,17	2,54040	
A0F-000B	0,1200	h	Oficial 1a	25,36	3,04320	
B011-05MF	2,0000	l	Aigua,desionitzada no polaritzada	0,30	0,60000	
B03L-05N5	0,0158	t	Sorra 0 a 3,5 mm	x 1,90	0,50043	
CZ11-005C	0,1200	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,55	1,86600	
CZ16-00EH	0,1200	h	Equip de raig de sorra	4,00	0,48000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,58	0,13950	
TOTAL PARTIDA						9,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS

P872-4EA14	m2		Extracció eflorescències parament pedra mecànicament i amb aplic			
			Extracció d'eflorescències de parament de pedra, mecànicament i amb aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb aplicacions successives d'apòsits inerts de cel·lulosa i raspallat posterior amb mitjans manuals no agressius			
A0D-0007	0,6300	h	Manobre	21,17	13,33710	
A0F-000B	1,1300	h	Oficial 1a	25,36	28,65680	
B091-06VN	1,3000	kg	Adhesiu niló soluble	1,55	2,01500	
B8ZL-12YC	3,3000	kg	Pulpa de paper	1,88	6,20400	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	41,99	1,04975	
TOTAL PARTIDA						51,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

P870-4UBB	m2		Consolidació d'element de pedra natural+aplic.consolidant de sil			
			Consolidació d'element de pedra natural amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes			
A0D-0007	0,1000	h	Manobre	21,17	2,11700	
A0F-000B	0,1500	h	Oficial 1a	25,36	3,80400	
B8Z2-12Y5	0,3330	kg	Consolidant de silicat d'etil,per a pedra natural	22,08	7,35264	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,92	0,17760	
TOTAL PARTIDA						13,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P871-H8G7		m2	Decapat pintures+òxids s/barana metàl.,raig sorra sílice pressió			
			Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb raig de sorra de sílice a pressió, inclòs el desgredit i neteja amb alcohol			
A01-FEP9	0,1500	h	Ajudant pintor	22,51	3,37650	
A0F-000V	0,7500	h	Oficial 1a pintor	25,36	19,02000	
B012-19VH	0,1000	l	Alcohol etílic	0,83	0,08300	
B03L-05MU	0,2500	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	40,82250	
CZ16-00EI	0,7500	h	Equip de raig d'aire a pressió	2,78	2,08500	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,40	0,56000	
TOTAL PARTIDA						65,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

P894-4V98		m2	Pintat barana i reixa acer barrots sep.10cm,esmalt sintètic,2imp			
			Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat			
A01-FEP9	0,0550	h	Ajudant pintor	22,51	1,23805	
A0F-000V	0,5700	h	Oficial 1a pintor	25,36	14,45520	
B891-0P02	0,2700	kg	Esmalt sintètic	x 1,02	3,37640	
B8Z6-0P2D	0,2200	kg	Imprimació antioxidant	x 1,02	2,80051	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,69	0,23535	
TOTAL PARTIDA						22,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb ONZE CÈNTIMS

P894-4EA1		m2	Pintat barana i reixa acer barrots sep.10cm, 2 capes oxiron			
			Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb dues capes d'oxiron			
A01-FEP9	0,0550	h	Ajudant pintor	22,51	1,23805	
A0F-000V	0,4500	h	Oficial 1a pintor	25,36	11,41200	
B891-0EA0	0,2700	kg	Esmalt Oxiron forja o equivalent	x 1,02	4,19985	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,65	0,18975	
TOTAL PARTIDA						17,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

P87B-5VI6		m2	Raspallat manual restes de pintat,parament vertical			
			Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical			
A0D-0007	0,3000	h	Manobre	21,17	6,35100	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,35	0,15875	
TOTAL PARTIDA						6,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

P871-4EA21		m	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.passam			
			Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre sòcol de fusta, amb aplicacions successives de producte decapant i escatat			
A0F-000V	0,6000	h	Oficial 1a pintor	25,36	15,21600	
B8Z3-0P24	0,0500	kg	Prod.decapant	x 1,90	0,40185	
C203-005Q	0,3000	h	Màquina disc punxes metàl·liques	2,95	0,88500	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,22	0,38050	
TOTAL PARTIDA						16,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

P89C-393V		m2	Pintat estructura acer esmalt sintètic,2imprim.oxidant+acab.			
			Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat			
A01-FEP9	0,0790	h	Ajudant pintor	22,51	1,77829	
A0F-000V	0,7900	h	Oficial 1a pintor	25,36	20,03440	
B891-0P02	0,2500	kg	Esmalt sintètic	x 1,02	3,12630	
B8Z6-0P2D	0,2000	kg	Imprimació antioxidant	x 1,02	2,54592	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,81	0,32715	
TOTAL PARTIDA						27,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P8A0-4EA14		m	Envernissat passamà fusta,vernís sintètic,3capes,mat + pintat an			
			Envernissat de passamà de fusta amb, amb vernís sintètic, amb tres capes, amb la superfície mate i escat i pintat d'elements de suport de passamà			
A01-FEP9	0,0400	h	Ajudant pintor	22,51	0,90040	
A0F-000V	0,3900	h	Oficial 1a pintor	25,36	9,89040	
B8A1-0P13	0,4900	kg	Vernís sintètic	x 1,01 6,90	3,41481	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,79	0,16185	
TOTAL PARTIDA						14,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

P89J-EA14		m2	Pintat d'escala acer, esmalt de poliuretà 2capes imprimació anti			
			Pintat d'escala d'acer (esglaonat i estructura), amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat			
A01-FEP9	0,0250	h	Ajudant pintor	22,51	0,56275	
A0F-000V	0,2500	h	Oficial 1a pintor	25,36	6,34000	
B891-0P01	0,2500	kg	Esmalt de poliuretà,un compon.	x 1,02 7,52	1,91760	
B8Z6-0P2D	0,2000	kg	Imprimació antioxidant	x 1,02 12,48	2,54592	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,90	0,10350	
TOTAL PARTIDA						11,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

P878-EAA15		m2	Preparació de paraments per a pintar,base mineral,p/interior, pr			
			Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla de base mineral, per a interior, previ rascat d'estucat			
A01-FEP9	0,0250	h	Ajudant pintor	22,51	0,56275	
A0F-000V	0,2500	h	Oficial 1a pintor	25,36	6,34000	
B8ZB-1590	0,1000	kg	Massilla base mineral	x 1,05 2,22	0,23310	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,90	0,17250	
TOTAL PARTIDA						7,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

P864-AE3C		m2	Revestiment vert.,h<3m,tauler contraxapat,tp.G cl.1,g=22mm,p/amb			
			Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta			
A01-FEP6	0,4000	h	Ajudant fuster	22,68	9,07200	
A0F-000K	0,4000	h	Oficial 1a fuster	25,82	10,32800	
B090-06VU	0,0083	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares,cautxú sintètic	4,04	0,03353	
B0D31-07P4	0,0042	m3	Llata fusta pi	252,49	1,06046	
B0AO-07IG	6,2500	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,10	0,62500	
B0CU2-2GVD	1,0000	m2	Tauler contraxapat plaq.fust.,tp.G cl.1,g=22mm,p/amb.sec.rf=B-s2	18,15	18,15000	
B0AQ-07GT	0,0600	cu	Visos p/fusta o tacs de PVC,cadmiats	3,30	0,19800	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,40	0,29100	
TOTAL PARTIDA						39,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P8K5-6EAA3		m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat, ampl.=29cm, trenc Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplària, amb trencaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà, previa impermeabilització amb làmina tipus schluter Kerdi aplicada amb ciment cola flexible			
A0D-0007	0,3500	h	Manobre	21,17	7,40950	
A0F-000T	0,7000	h	Oficial 1a paleta	25,36	17,75200	
B8K4-16I1	1,0000	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat, 15µm, g=1,5mm, D=5	x 1,05 20,00	21,00000	
B7JE-0GTI	0,1680	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, poliuretà mono	x 1,05 11,96	2,10974	
B8ZG-17X9	0,6000	m	Perfil U d'alumini anoditzat de color, 15x15mm, 1,5mm	1,96	1,17600	
B0AO-07II	6,0000	u	Tac niló D=6 a 8mm, +vis	0,17	1,02000	
B761-0EA31	0,2900	m2	Làmina Schluter Kerdi o equivalent	x 1,10 9,52	3,03688	
B094-06TK	1,0000	kg	Adhesiu cimentós C2 (UNE-EN 12004)	x 1,05 0,63	0,66150	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,16	0,37740	

TOTAL PARTIDA 54,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 09AA PAVIMENTS						
P874-4UBU	m2		Neteja de parament pedra,raig de sorra humida+aigua desionitzada			
			Neteja de parament de pedra amb raig de sorra humida i aigua desionitzada			
A0D-0007	0,1200	h	Manobre	21,17	2,54040	
A0F-000B	0,1200	h	Oficial 1a	25,36	3,04320	
B011-05MF	2,0000	l	Aigua,desionitzada no polaritzada	0,30	0,60000	
B03L-05N5	0,0158	t	Sorra 0 a 3,5 mm	x 1,90	16,67	0,50043
CZ11-005C	0,1200	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,55	1,86600	
CZ16-00EH	0,1200	h	Equip de raig de sorra	4,00	0,48000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,58	0,13950	
TOTAL PARTIDA						9,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS

P9BF-HBOE	m2		Rep.punt.(1-4m2)pavim.pedra.natural,g=30mm,1251-2500cm2,mort.1:6			
			Reparació puntual (1 a 4 m2) de paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta amb morter de ciment i càrrega de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	1,0350	h	Manobre	21,17	21,91095	
A0F-000D	2,0700	h	Oficial 1a col·locador	25,36	52,49520	
B9C0-0HKK	0,6000	kg	Beurada de color	0,92	0,55200	
B07L-1PY6	0,0500	t	Morter per a ram de paleta M5,en sacs,(G) UNE-EN 998-2	34,57	1,72850	
B0G2-0FBL	1,4140	m2	Pedra granítica nacional amb una cara polida i abrillantada preu	153,31	216,78034	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	74,41	1,86025	
TOTAL PARTIDA						295,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

P9C8-HEA1	m2		Reparació 1>S>4m2 pavim.terratzo llis 30x30cm,eliminació peces t			
			Reparació d'1 a 4 m2 de paviment de terratzo llis de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor			
A0D-0007	1,0000	h	Manobre	21,17	21,17000	
A0F-000D	1,0000	h	Oficial 1a col·locador	25,36	25,36000	
B9C0-0HKK	1,6050	kg	Beurada de color	0,92	1,47660	
B07L-1PY6	0,0450	t	Morter per a ram de paleta M5,en sacs,(G) UNE-EN 998-2	34,57	1,55565	
B9C5-0GXG	1,4000	m2	Terratzo llis gra mitjà 30x30cm,preu alt,exterior	9,12	12,76800	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	46,53	1,16325	
TOTAL PARTIDA						63,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

P9ZA-4ZDF	m2		Rebaixat, polit i abrillantat paviment de terratzo o pedra			
			Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra			
A0D-0007	0,0500	h	Manobre	21,17	1,05850	
A0F-000X	0,3200	h	Oficial 1a polidor	25,36	8,11520	
C200-002I	0,1200	h	Abrillantadora	1,94	0,23280	
C20J-00DQ	0,2000	h	Polidora	2,32	0,46400	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,17	0,13755	
TOTAL PARTIDA						10,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb UN CÈNTIMS

P9ZA-4ZDJ	m2		Abrillantat paviment de mosaic hidràulic			
			Abrillantat del paviment de mosaic hidràulic			
A0F-000X	0,1600	h	Oficial 1a polidor	25,36	4,05760	
C200-002I	0,1600	h	Abrillantadora	1,94	0,31040	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,06	0,06090	
TOTAL PARTIDA						4,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P93G-57Q2		m2	Recrescud del suport de paviments,g=4cm,mort.ciment 1:4			
			Recrescud del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4			
A0D-0007	0,1200	h	Manobre	21,17	2,54040	
A0F-000T	0,1000	h	Oficial 1a paleta	25,36	2,53600	
B07F-0LT5	0,0440	m3	Morter ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L,sorra,380kg	x 1,05	88,91	4,10764
B7C24-0KLD	0,0100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat,g=10mm	x 1,05	1,01	0,01061
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,08	0,07620	

TOTAL PARTIDA 9,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

P941-AEA12		m2	Paviment tècnic int.peus regul.amb travessersacer galv.,60x60cmx			
			Paviment tècnic interior Kingspan tipus de Panell RG3-CERTIFICADA FSC mix o equivalent, amb sistema de suport sobre travessers d'acer galvanitzat de 80x40x3 mm i en perímetre ancorats a parets, llosetes de 60x60 cm, completament encapsulada mitjançant plegat mecànic de xapa superior sobre la inferior amb rebló perimetral i nucli d'aglomerat de 30 mm de fusta d'alta densitat			
A01-FEPH	0,4500	h	Ajudant muntador	22,51	10,12950	
A0F-000R	0,8000	h	Oficial 1a muntador	26,21	20,96800	
B950-2EA22	1,0000	m2	Paviment tècnic, travessers acer galv 80x40x3 mm,60x60cm, nucli	40,00	40,00000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,10	0,46650	

TOTAL PARTIDA 71,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

P9P7-8EA11		m2	Paviment vinílic autoportant lames 1050x250 mm/610x500 mm,g=4,5m			
			Paviment de PVC autoportant, KST de la casa Design Floring o equivalent, en lamel.les de 1.050x250 mm o en llosetes de 610x500 mm d'espessor 4.5 m, amb soport antilliscan garantint la seva estabilitat dimensional i resistència mecànica i tractament PU per a protecció d'acabat superficial			
A01-FEP3	0,1250	h	Ajudant col·locador	22,51	2,81375	
A0F-000D	0,2500	h	Oficial 1a col·locador	25,36	6,34000	
B9P9-1EA11	1,0000	m2	Paviment vinílic autoportant lames 1050x250 mm/610x500	x 1,05	28,00	29,40000
			mm,g=4,5m			
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,15	0,22875	

TOTAL PARTIDA 38,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

P9P7-8EA23		m2	Paviment escala vinílic autoportant lames 1050x250 mm/610x500 mm			
			Paviment de PVC autoportant per a escales, KST de la casa Design Floring o equivalent, en lamel.les de 1.050x250 mm o en llosetes de 610x500 mm d'espessor 4.5 m, amb soport antilliscan garantint la seva estabilitat dimensional i resistència mecànica i tractament PU per a protecció d'acabat superficial			
A01-FEP3	0,1250	h	Ajudant col·locador	22,51	2,81375	
A0F-000D	0,2500	h	Oficial 1a col·locador	25,36	6,34000	
B9P9-1EA11	1,0000	m2	Paviment vinílic autoportant lames 1050x250 mm/610x500	x 1,05	28,00	29,40000
			mm,g=4,5m			
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,15	0,22875	

TOTAL PARTIDA 38,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

P9U6-6RZC		m	Sòcol metàl·lic acer inoxidable1.4301 (AISI 304),h=60mm,col.amb			
			Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols			
A0D-0007	0,0100	h	Manobre	21,17	0,21170	
A0F-000D	0,1200	h	Oficial 1a col·locador	25,36	3,04320	
B9U5-1JMO	1,0000	m	Sòcol metàl·lic a=acer inoxidable1.4301 (AISI 304),a=60mm	x 1,02	10,50	10,71000
B0AO-07IG	4,0000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,10	0,40000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,25	0,04875	

TOTAL PARTIDA 14,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P9J4-9ET8		m2	Pelfut perfils alum.ensamblables ampl=35 a 55mm,h=22mm,antillisc			
			Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 35 a 55 mm d'amplària i 22 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment			
A01-FEP3	0,0800	h	Ajudant col·locador	22,51	1,80080	
A0F-000D	0,0800	h	Oficial 1a col·locador	25,36	2,02880	
B9J3-28DJ	1,0000	m2	Pelfut perfils alum.ensamblables ampl=35 a 55mm h=22mm,antillisc	217,26	217,26000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,83	0,05745	

TOTAL PARTIDA 221,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

P871-4EA12		m	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.sòcol,			
			Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre sòcol de fusta, amb aplicacions successives de producte decapant			
A0F-000V	0,6000	h	Oficial 1a pintor	25,36	15,21600	
B8Z3-0P24	0,0500	kg	Prod.decapant	4,23	0,40185	x 1,90
C203-005Q	0,3000	h	Màquina disc punxes metàl·liques	2,95	0,88500	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,22	0,38050	

TOTAL PARTIDA 16,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

P870-HEA14		m2	Consolidació parament pedra/estuc,ester àcid sílice,brotxa,2.5 k			
			Consolidació, sense tractament hidròfug, de paviment de pedra o estuc, amb aplicació de consolidant ester d'àcid de sílice, aplicat amb brotxa, amb una dotació de 2,5 kg/m2			
A0D-0007	0,0800	h	Manobre	21,17	1,69360	
A0F-000B	0,1200	h	Oficial 1a	25,36	3,04320	
B8Z2-H5G8	2,5000	l	Consolidant ester àcid sílice p/ped.nat.+estucs	28,47	71,17500	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,74	0,14220	

TOTAL PARTIDA 76,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb CINQ CÈNTIMS

P9U4-4ZB0		m	Sòcol fusta castanyer envernissada,h=10cm,col.amb tacs d'expansi			
			Sòcol de fusta de castanyer envernissada, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols			
A0D-0007	0,0100	h	Manobre	21,17	0,21170	
A0F-000D	0,1200	h	Oficial 1a col·locador	25,36	3,04320	
B9U2-0JCT	1,0000	m	Sòcol de fusta castanyer envernissada,h=10 cm	2,46	2,50920	x 1,02
B0AO-07IG	4,0000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,10	0,40000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,25	0,04875	

TOTAL PARTIDA 6,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

P9U6-6EAA		m	Sòcol metàl·lic acer inoxidable1.4301 (AISI 304),h=60mm,col.amb			
			Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols			
A0D-0007	0,0100	h	Manobre	21,17	0,21170	
A0F-000D	0,1200	h	Oficial 1a col·locador	25,36	3,04320	
B9U5-1JMO	1,0000	m	Sòcol metàl·lic a=acer inoxidable1.4301 (AISI 304),a=60mm	10,50	10,71000	x 1,02
B0AO-07IG	4,0000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,10	0,40000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,25	0,04875	

TOTAL PARTIDA 14,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 10AA FUSTERIA EXTERIOR						
PA1G-HEAS9	m2		Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo			
			Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
A01-FEP6	0,5000	h	Ajudant fuster	22,68	11,34000	
A0F-000K	2,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	51,64000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadro de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	62,98	1,88940	

TOTAL PARTIDA 152,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

PA1G-HEA7	m2		Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo			
			Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
A01-FEP6	0,5000	h	Ajudant fuster	22,68	11,34000	
A0F-000K	2,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	51,64000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadro de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	62,98	1,88940	
				TOTAL PARTIDA	152,53	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

PA1F-6EAA	u		Canvi sentit porta entrada 208x250cm, dos portes abatibles, dos			
			Canvi de sentit de porta d'entrada de fusta i vidre de dimensions aproximades 208x250cm, formada per dues portes abatibles 104x250 cm, dos fixes laterals i un fixe superior, amb l'extracció de tapetes i marcs per a posterior reutilització, adaptació del forat existent, i col.locació de porta, tapetes i marc.			
PAZ1-H9MO	1,0000	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre full	141,98	141,98000	
A01-FEP6	16,0000	h	Ajudant fuster	22,68	362,88000	
A0F-000K	16,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	413,12000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadro de fusta melis	996,00	9,96000	
B7JE-OGTI	0,4100	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, poliuretà mono	11,96	4,90360	
B7JE-OGTM	0,1400	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, silicona neutr	17,21	2,40940	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	776,00	23,28000	
				TOTAL PARTIDA	962,24	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

PA1G-H8VXJ13	m2		Restauració rossetons,melis,sup.<=6m2 decapat i pintat ExP13			
			Restauració de rossetó de fusta massissa de melis. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	4,8300	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	106,26000	
P89G-43U2	4,8300	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	72,45000	
				TOTAL PARTIDA	178,71	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PA1H-H8WBJ		u	Restauració (50%)+reposició (50%) ferramenta penjar/seguretat po Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de porta de fusta massissa, amb dues fulles batents, de fins a 9 m2 de superfície, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta.			
A01-FEP6	0,5000	h	Ajudant fuster	22,68	11,34000	
A0F-000K	2,5000	h	Oficial 1a fuster	25,82	64,55000	
B8Z3-0P24	0,1000	kg	Prod.decapant	4,23	0,42300	
B017-05MM	0,0250	l	Dissolvent universal	4,46	0,11150	
BAS0-0ZF8	0,5000	u	Ferramenta per a porta d'entrada una fulla batentpreu superior	67,59	33,79500	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	75,89	2,27670	
TOTAL PARTIDA						112,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DOTZE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

PAFA-7QD9J		u	Fulla fixa alumini lacat,amb trenc. de pont tèrmic,115x55cm,preu Fulla fixa d'alumini lacat color a escollir DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 115x55cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Doble vidre amb cambra 3+3/16/4+4 amb una capa de baixa emissivitat en cara 3(U=1,8W/m2K) (g=0,7) garantint que R _{Atr} >32dBA. TECHNAL Mod. Soleal 55 Oculta o equivalent			
PC1D-ES88J	0,6300	m2	Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3-16-4+4 mm de gruix amb 1	358,00	225,54000	
A01-FEPH	1,3000	h	Ajudant muntador	22,51	29,26300	
A0F-000R	1,6000	h	Oficial 1a muntador	26,21	41,93600	
B7JE-OGTI	0,3200	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, poliuretà mono	11,96	3,82720	
BAF6-1VDVJ	0,6300	m2	Fulla fixa alumini lacat blanc,amb trencament de pont tèrmic, d'	333,44	210,06720	
B7JE-OGTM	0,1100	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, silicona neutr	17,21	1,89310	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	71,20	1,78000	
TOTAL PARTIDA						514,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS CATORZE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

PAFA-7QD9J1		u	Fulla fixa alumini lacat,amb trenc. de pont tèrmic,135x115cm,pre Fulla fixa d'alumini lacat color a escollir DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 135x115cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Doble vidre amb cambra 3+3/16/4+4 amb una capa de baixa emissivitat en cara 3(U=1,8W/m2K) (g=0,7) garantint que R _{Atr} >32dBA. TECHNAL Mod. Soleal 55 Oculta o equivalent			
PC1D-ES88J	1,5500	m2	Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3-16-4+4 mm de gruix amb 1	358,00	554,90000	
A01-FEPH	1,3000	h	Ajudant muntador	22,51	29,26300	
A0F-000R	1,6000	h	Oficial 1a muntador	26,21	41,93600	
B7JE-OGTI	0,3200	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, poliuretà mono	11,96	3,82720	
BAF6-1VDVJ	1,5500	m2	Fulla fixa alumini lacat blanc,amb trencament de pont tèrmic, d'	333,44	516,83200	
B7JE-OGTM	0,1100	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, silicona neutr	17,21	1,89310	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	71,20	1,78000	
TOTAL PARTIDA						1.150,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT CINQUANTA EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PAFA-7QD9J2	u		Fulla fixa alumini lacat, amb trenc. de pont tèrmic, 158x115cm, pre Fulla fixa d'alumini lacat color a escollir DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 158x115cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Doble vidre amb cambra 3+3/16/4+4 amb una capa de baixa emissivitat en cara 3(U=1,8W/m2K) (g=0,7) garantint que R _{Atr} >32dBA. TECHNAL Mod. Soleal 55 Oculta o equivalent			
PC1D-ES88J	1,8100	m2	Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3-16-4+4 mm de gruix amb 1	358,00	647,98000	
A01-FEPH	1,3000	h	Ajudant muntador	22,51	29,26300	
A0F-000R	1,6000	h	Oficial 1a muntador	26,21	41,93600	
B7JE-OGTI	0,3200	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, poliuretà mono	11,96	3,82720	
BAF6-1VDVJ	1,8100	m2	Fulla fixa alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, d'	333,44	603,52640	
B7JE-OGTM	0,1100	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, silicona neutr	17,21	1,89310	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	71,20	1,78000	
TOTAL PARTIDA						1.330,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS TRENTA EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

PAFA-7QD9J3	u		Fulla oscil alumini lacat, amb trenc. de pont tèrmic, 70x115cm, pre Fulla oscil·lobatent d'alumini lacat color a escollir DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x115cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Amb premarc i tapajunts de 40. Doble vidre amb cambra 3+3/16/4+4 amb una capa de baixa emissivitat en cara 3(U=1,8W/m2K) (g=0,7) garantint que R _{Atr} >32dBA. TECHNAL Mod. Soleal 55 Oculta o equivalent			
PC1D-ES88J	0,8100	m2	Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3-16-4+4 mm de gruix amb 1	358,00	289,98000	
A01-FEPH	1,3000	h	Ajudant muntador	22,51	29,26300	
A0F-000R	1,6000	h	Oficial 1a muntador	26,21	41,93600	
BAF6-1VDVJ2	0,8100	m2	Fulla oscil·lobatent alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic	439,44	355,94640	
B7JE-OGTI	0,3200	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, poliuretà mono	11,96	3,82720	
B7JE-OGTM	0,1100	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, silicona neutr	17,21	1,89310	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	71,20	1,78000	
TOTAL PARTIDA						724,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

PAFA-7QD9J4	u		Fulla batent alumini lacat, amb trenc. de pont tèrmic, 71x145cm, pr Fulla batent d'alumini lacat color a escollir DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 71x145cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Amb premarc i tapajunts de 40. Doble vidre amb cambra 3+3/16/4+4 amb una capa de baixa emissivitat en cara 3(U=1,8W/m2K) (g=0,7) garantint que R _{Atr} >32dBA. TECHNAL Mod. Soleal 55 Oculta o equivalent			
PC1D-ES88J	1,0400	m2	Vidre aïllant de lluna acolorida de 3+3-16-4+4 mm de gruix amb 1	358,00	372,32000	
A01-FEPH	1,3000	h	Ajudant muntador	22,51	29,26300	
A0F-000R	1,6000	h	Oficial 1a muntador	26,21	41,93600	
BAF6-1VDVJ3	1,0400	m2	Fulla batent alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, d'1,4	439,44	457,01760	
B7JE-OGTI	0,3200	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, poliuretà mono	11,96	3,82720	
B7JE-OGTM	0,1100	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, silicona neutr	17,21	1,89310	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	71,20	1,78000	
TOTAL PARTIDA						908,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS VUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PA1R-HD6L		m	Ampliació galze finestra/balconera pint.p/col.vidre aïllant			
			Ampliació de galze existent en finestra o balconera per a pintar per a col.locació de vidre aïllant i col.locació de nou llistó de vidre			
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B0AK-07AS	0,1000	kg	Clau acer	1,36	0,13600	
BAZ5-0ZGE	1,1000	m	Llistó de fusta de pi,S=30x30mm amb galze per a vidre	1,37	1,50700	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,82	0,38730	
TOTAL PARTIDA						27,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

PC1H-5CQJ		m2	Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de			
			Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de color estàndard, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini			
A0F-0010	0,5000	h	Oficial 1a vidrier	24,64	12,32000	
BC1A-0TM8	1,0000	m2	Vidre laminar de seguretat,6+6mm,2 butiral de color estàndard	67,36	67,36000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,32	0,18480	
TOTAL PARTIDA						79,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

PC1D-9M03		m2	Vidre aïllant de lluna acolorida de 4+4 mm de gruix amb 1 butira			
			Vidre aïllant de lluna acolorida de 4+4 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 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini			
A0F-0010	0,7000	h	Oficial 1a vidrier	24,64	17,24800	
BC14-1LQN	1,0000	m2	Vidre aïllant, acolorida 4+4.1 but.transparent / 12 / 6+6.2 but.	87,24	87,24000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,25	0,25875	
TOTAL PARTIDA						104,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUATRE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

PA1G-H8EAS		m2	Restauració finestra,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest			
			Restauració de finestra de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície (dues cares), amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
A01-FEP6	0,5000	h	Ajudant fuster	22,68	11,34000	
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0050	m3	Quadró de fusta melis	996,00	4,98000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	37,16	1,11480	
TOTAL PARTIDA						120,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

PA1G-HEAS6		m2	Rest.porticó exterior,melis,2bat.lamel·les,<=9m2+subst.elem.dete			
			Restauració de porticó exterior de fusta, amb dues fulles batents de lamel·les, per a un buit d'obra de fins a 9 m2, amb substitució d'elements deteriorats (escopidors, bastiments inferiors, etc.), restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
A01-FEP6	0,7800	h	Ajudant fuster	22,68	17,69040	
A0F-000K	3,7000	h	Oficial 1a fuster	25,82	95,53400	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,2660	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	4,12832	
B0H2-16WA	0,0120	m3	Quadró de fusta melis	996,00	11,95200	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	113,22	3,39660	
TOTAL PARTIDA						208,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 11AA FUSTERIA INTERIOR						
PAQ5-37POJ		u	Fulla batent p/porta int.g=35mm,ampl.=80cm,alç=210cm,lacat blanc Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de tauler aglomerat directe Lacat Blanc, de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment base de pi 90x35mm; galzes de MDF, re-xapat de fusta, de pi de 90x20mm; tapajunts de MDF hidròfugs pintats. Col·locada Inclou: Batent amb burlete de goma perimetral (junta estanqueïtat). Cinc frontisses amb rodament. Manetes amb retorn tipus Sena, d'acer inoxidable mate i clau. Tope de terra fixat mecànicament. Tota la ferramenta d'acer inoxidable mate			
P89G-43TS	3,3600	m2	Pintat portes cegues fusta,esmalt de poliuretà,1protector químic	18,50	62,16000	
EAQDU135ESP4J	1,0000	u	Fulla .porta int.fusta 35-40mm,c.llises fusta,DM,	320,00	320,00000	
TOTAL PARTIDA						382,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

PAQ5-37POJ2		u	Fulla batent p/porta int.g=35mm,ampl.=80cm,alç=210cm,lacat blanc Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de tauler aglomerat directe Lacat Blanc, de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment base de pi 90x35mm; galzes de MDF, re-xapat de fusta, de pi de 90x20mm; tapajunts de MDF hidròfugs pintats. Col·locada Inclou: Batent amb burlete de goma perimetral (junta estanqueïtat). Cinc frontisses amb rodament. Manetes amb retorn tipus Sena, d'acer inoxidable mate i clau. Tope de terra fixat mecànicament. Tota la ferramenta d'acer inoxidable mate Sistema de retorn automàtic			
P89G-43TS	3,3600	m2	Pintat portes cegues fusta,esmalt de poliuretà,1protector químic	18,50	62,16000	
EAQDU135ESP4J	1,0000	u	Fulla .porta int.fusta 35-40mm,c.llises fusta,DM,	320,00	320,00000	
TOTAL PARTIDA						382,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

PAS2-5QMkJ		u	Porta tallafocs,metàl·lica,EI2-C 60,una fulla batent,80x210cm,pr Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada Lacat color blanc, amb tancaport d'ús moderat. Amb sistema de retorn automàtic.			
A0F-000P	0,2500	h	Oficial 1a manyà	25,76	6,44000	
BAS1-0111J	1,0000	u	Porta metàl·lica,EI2-C 60,una fulla batent,80x210cm,preu alt	246,71	246,71000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,44	0,16100	
TOTAL PARTIDA						253,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

KC151EA22		m2	Mampara vidre lam.segur.2 llunes,6+6mm,1 butiral ,col. 7022 Text Mampara de vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral, col·locat amb perfil estructural ocult, d'acer galvanitzat i perfil vist en alumini anoditzat de colo 7022 texturit-zat Mate. Mod. Premium de Premo o equivalent			
A012E000	0,5000	h	Oficial 1a vidrier	21,73	10,86500	
BC151ES23	1,0000	m2	Mampara vidre lam.segur.2 llunes,6+6mm,1 butiral ,col. 7022 Text	90,00	90,00000	
A%AUX00100150	1,5000	%	Medis auxiliars	10,87	0,16305	
TOTAL PARTIDA						101,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT UN EUROS amb TRES CÈNTIMS

PAM2-3EA11		u	Tancament de mampara Premin Premo + porta fusta, dimensions 1,50 Tancament de mampara Mampara de vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral, col·locat amb perfil estructural ocult, d'acer galvanitzat i perfil vist en alumini anoditzat de colo 7022 texturit-zat Mate. Mod. Premium de Premo o equivalent i porta de fusta de 80x210 cm i dimen-sions totals del conjunt 1,50x2,66 m, amb fixe lateral i superior de mampara.			
A01-FEPA	1,0000	h	Ajudant vidrier	22,32	22,32000	
A0F-0010	1,0000	h	Oficial 1a vidrier	24,64	24,64000	
BC151ES23	3,1500	m2	Mampara vidre lam.segur.2 llunes,6+6mm,1 butiral ,col. 7022 Text	90,00	283,50000	
BAM1-0Z9A	1,0000	u	Pany per a porta de vidre	150,55	150,55000	
PAQ5-37POJ2	1,0000	u	Fulla batent p/porta int.g=35mm,ampl.=80cm,alç=210cm,lacat blanc	382,16	382,16000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	46,96	1,17400	
TOTAL PARTIDA						864,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PA1R-EA14		m	Ampliació galze finestra/balconera pint.p/col.vidre laminar			
			Ampliació de galze existent en finestra o balconera per a pintar per a col.locació de vidre aïllant i col.locació de nou llistó de vidre			
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B0AK-07AS	0,1000	kg	Clau acer	1,36	0,13600	
BAZ5-0ZGE	1,1000	m	Llistó de fusta de pi,S=30x30mm amb galze per a vidre	1,37	1,50700	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,82	0,38730	
TOTAL PARTIDA						27,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

PA1G-HEA1		m2	Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo			
			Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
PAZ1-H9MO	0,3500	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre full	141,98	49,69300	
A01-FEP6	0,5000	h	Ajudant fuster	22,68	11,34000	
A0F-000K	2,3000	h	Oficial 1a fuster	25,82	59,38600	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadró de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	70,73	2,12190	
TOTAL PARTIDA						210,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DEU EUROS amb VINT CÈNTIMS

PA1G-HEA5		m2	Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo			
			Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
PAZ1-H9MO	0,4000	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre full	141,98	56,79200	
A01-FEP6	0,5000	h	Ajudant fuster	22,68	11,34000	
A0F-000K	2,3000	h	Oficial 1a fuster	25,82	59,38600	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadró de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	70,73	2,12190	
TOTAL PARTIDA						217,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DISSET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PA1G-HER1	m2		Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element. Arranjament i eliminació de tarja fixe lateral. Col·locació vinil translúcid.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
PAZ1-H9MO	0,3000	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre full	141,98	42,59400	
A01-FEP6	1,0000	h	Ajudant fuster	22,68	22,68000	
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadró de fusta melis	996,00	9,96000	
BMS0-1E0Q	1,0000	m2	làmina de vinil autoadhesiva,	14,90	14,90000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	48,50	1,45500	

TOTAL PARTIDA 195,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-CINC EUROS amb ONZE CÈNTIMS

PA1G-HER3	m2		Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació de gomes i raspalls. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
A01-FEP6	0,5000	h	Ajudant fuster	22,68	11,34000	
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadró de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	37,16	1,11480	
				TOTAL PARTIDA	125,94	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

PA1G-H8ER5	m2		Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació de gomes i raspalls. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
A01-FEP6	0,5000	h	Ajudant fuster	22,68	11,34000	
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadró de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	37,16	1,11480	
				TOTAL PARTIDA	125,94	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PA1G-HER7	m2		Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. Instal·lació tancament automàtic. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
PAZ1-H9MO	0,2000	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre full	141,98	28,39600	
A01-FEP6	1,5000	h	Ajudant fuster	22,68	34,02000	
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadró de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	59,84	1,79520	

TOTAL PARTIDA 177,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

PA1G-HER8	m2		Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. Instal·lació tancament automàtic. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
PAZ1-H9MO	0,4000	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre full	141,98	56,79200	
A01-FEP6	0,5000	h	Ajudant fuster	22,68	11,34000	
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadró de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	37,16	1,11480	

TOTAL PARTIDA 182,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

PA1G-HER9	m2		Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. Instal·lació tancament automàtic. Pestell interior amb desbloqueig de seguretat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
PAZ1-H9MO	0,4000	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre full	141,98	56,79200	
A01-FEP6	0,5000	h	Ajudant fuster	22,68	11,34000	
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadró de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	37,16	1,11480	

TOTAL PARTIDA 182,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PA1G-HER11	m2		Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. Instal·lació tancament automàtic. Pestell interior amb desbloqueig de seguretat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
PAZ1-H9MO	0,4000	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre full	141,98	56,79200	
A01-FEP6	1,0000	h	Ajudant fuster	22,68	22,68000	
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadro de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	48,50	1,45500	

TOTAL PARTIDA 194,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

PA1G-HE34	m2		Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89G-43U2	2,0000	m2	Pintat finestres i balconeres fusta,esmalt sintètic,1segelladora	15,00	30,00000	
PAZ1-H9MO	0,4500	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre full	141,98	63,89100	
A01-FEP6	0,6000	h	Ajudant fuster	22,68	13,60800	
A0F-000K	1,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	25,82000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,1500	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	2,32800	
B0H2-16WA	0,0100	m3	Quadro de fusta melis	996,00	9,96000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	39,43	1,18290	
TOTAL PARTIDA						192,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

PA1G-HE35	m2		Rest.porticó interior,melis,2bat.lamel·les,<=9m2+subst.elem.dete Restauració de porticó interior de fusta, amb dues fulles batents de lamel·les, per a un buit d'obra de fins a 9 m2, amb substitució d'elements deteriorats (escopidors, bastiments inferiors, etc.), restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.			
P871-4UCW	2,0000	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.bastim	22,00	44,00000	
P89M-6ESD	2,0000	m2	Pintat de persiana de fusta,amel·les horitzontals mòbils,esmalt	25,00	50,00000	
A01-FEP6	0,7800	h	Ajudant fuster	22,68	17,69040	
A0F-000K	2,0000	h	Oficial 1a fuster	25,82	51,64000	
B091-06VH	0,5000	kg	Adhesiu dispersió aquosa	2,75	1,37500	
B091-06VL	0,2660	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	4,12832	
B0H2-16WA	0,0120	m3	Quadro de fusta melis	996,00	11,95200	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	69,33	2,07990	
TOTAL PARTIDA						182,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PC30-EAA6	m2		Tractament de vitralls Tractament d'estructura i elements de suport de vitralls: Confecció de nous travessers de suport per als plafons on en manca, pintats amb pintura antioxidant. Fixats amb fils de subjecció, com els originals existents. · Sanejament de l'estructura de ferro dels vitralls, consistent en el procediment de rascat de la pintura actual i aplicació de la nova pintura antioxidant a dues capes. El color de la pintura serà determinat per la D.F. Tractament de la xarxa de plom de vitralls: · Neteja acurada de la xarxa de plom mitjançant mètodes mecànics suaus, per evitar possibles fenòmens de deteriorament químic posterior. · Tractament mecànic, suau i progressiu, del bombament dels panells per retornar-los al seu estat original. · Reforç de la xarxa de plom original mitjançant soldadures en les fractures. · Substitució puntual de la xarxa de plom en els casos estrictament necessaris i justificats. · Finalitzats els treballs de restauració, soldadura dels fils de subjecció dels reforços. · Aplicació de la nova massilla mitjançant espàtula en la superfície de cada panell, sempre per la cara exterior, garantint la fixació dels vidres i el reforç general dels plafons. · Acabat final amb la consolidació i restauració del daurat de la xarxa de plom per la seva cara interior. Tractament de vidres: Neteja i tractament acurat i gradual de vidres aplicant un sistema innocu adequat als residus que cal retirar. Primerament mitjançant procediments mecànics en sec, amb pinzells de diferents dureses i, en cas necessari, bisturí). Puntualment pot requerir-se d'efectuar una neteja amb procediments químics, mitjançant una solució química d'etanol al 50% amb aigua destil·lada aplicada mitjançant hisops de cotó. · Consolidació de vidres fracturats: mitjançant cinta de coure atenent que no es planteja un sistema de protecció dels vitralls que permeti el tractament de fractures mitjançant resines epoxi. · Reintegració de possibles elements discordants d'anteriors restauracions per garantir una lectura global de l'obra. · Reintegració de llacunes i vidres parcialment desapareguts mitjançant vidres nous de la mateixa tipologia que els originals, amb un color i textura el més similar possible a l'original. · Tots els vidres substituïts amb material actual són degudament signats i datats per tal de garantir-ne la seva identificació. El seguirà el procés de restauració indicat a l'estudi realitzat per Xavier Grau Montserrat i que s'adjunta en el projecte			
A0D-0007	10,0000	h	Manobre	21,17	211,70000	
A0J-002A	22,0000	h	Conservador-restaurador director de la intervenció	33,50	737,00000	
A0J-0029	22,0000	h	Conservador-restaurador	30,00	660,00000	
A0J-0028	22,0000	h	Restaurador assistent	22,00	484,00000	
A0J-EAA1	1,0000	u	Materia específic per la restauració dels vidres	250,00	250,00000	
A%AUX0010300	3,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2.342,70	70,28100	

TOTAL PARTIDA 2.412,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS DOTZE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 12AA SELLARRERIA						
EB71UC10	m		Cable inox d:10, homologat p/línia vida horitzontal UNE_EN 795/A			
			Subministrament i muntatge de 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. En cap punt d'ancoratge de la línia ha de quedar el pas interromput. Inclou homologació de la instal·lació de la línia i ancoratges i tot el petit material i peces especials pel seu correcte muntatge			
A012M000	0,0300	h	Oficial 1a muntador	23,51	0,70530	
B147UC10	1,0500	m	Cable inox d:10, homologat p/línia vida UNE_EN 795/A1	4,26	4,47300	
A%AUX00100350	3,5000	%	Medios auxiliares	0,71	0,02485	
TOTAL PARTIDA						5,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS

EB71UE30	u		Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox,1amortidor+forq			
			Subministrament i muntatge de conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, 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. B• Inclou tot el petit material i peces especials pel seu correcte muntatge			
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,51	11,75500	
B0A63H00	8,0000	u	Tac químic D=12mm,carg./voland./fem.	3,92	31,36000	
B147UE30	1,0000	u	Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox,1amortidor+forq	322,15	322,15000	
A%AUX00100350	3,5000	%	Medios auxiliares	11,76	0,41160	
TOTAL PARTIDA						365,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

EB71UH20	u		Element suport intermedi línia vida horitzontal, acer inox			
			Subministrament i muntatge d'element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1. Inclou tot el petit material i peces especials pel seu correcte muntatge			
A0137000	0,3000	h	Ajudant col·locador	20,20	6,06000	
B0A63H00	2,0000	u	Tac químic D=12mm,carg./voland./fem.	3,92	7,84000	
B147UH20	1,0000	u	Element suport intermedi línia vida horitzontal,acer inox.	53,76	53,76000	
A%AUX00100350	3,5000	%	Medios auxiliares	6,06	0,21210	
TOTAL PARTIDA						67,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

EB71UA20	u		Placa+anella acer inox.p/fix.arnès seguretat fixada mecànicament			
			Subministrament i muntatge de placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1. Inclou tot el petit material i peces especials pel seu correcte muntatge.			
A0137000	0,3000	h	Ajudant col·locador	20,20	6,06000	
B0A63H00	2,0000	u	Tac químic D=12mm,carg./voland./fem.	3,92	7,84000	
B147UA20	1,0000	u	Placa+anella acer inox.p/fix.arnès seguretat p/fixar mecànicamen	15,58	15,58000	
A%AUX00100350	3,5000	%	Medios auxiliares	6,06	0,21210	
TOTAL PARTIDA						29,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

PQN1-HEA1	u		Escala metàlica, plat. 250x10mm., Long=565cm, amp= 100cm, 18esg.			
			Escala metàlica de longitud total 560 cm, amplada 100 cm i 18 esglaons, amb pletina d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 de 250x10mm, i pletines de gruix 8mm soldades a estructura escala, amb esglaó de xapa gregada de 4 mm d'espessor amb soldadura. Ancorada a forjat amb platines de 300x200x10 mm amb 4 ancoratges químics per platina de Ø12 mm amb resina expoxi , longitud d'acoratge 150 mm.Tota l'escala amb capa d'imprimació antioxidant, col·locada a obra amb soldadura. Segons especificacions de projecte.			
A01-FEPB	1,5000	h	Ajudant manyà	22,60	33,90000	
A0F-000P	1,5000	h	Oficial 1a manyà	25,76	38,64000	
BB11-0EAA1	1,0000	m	Escala metàlica, plat. 250x10mm., Long=565cm, amp= 100cm, 18esg.	385,45	385,45000	
A%AUX0010250J	14,0200	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	72,54	10,17011	
TOTAL PARTIDA						468,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P443-FHUY	kg		Acer S275J0,per a biguetes peça composta,perf.sèrie IPN, IPE, HE Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols			
A01-FEP1	0,0100	h	Ajudant soldador	22,60	0,22600	
A0F-000Y	0,0200	h	Oficial 1a soldador	25,78	0,51560	
B44Z-0LVX	1,0000	kg	Acer S275J0,peça composta,perf.laminats en calentsèrie IPN, IPE,	1,11	1,11000	
C206-00DW	0,0200	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11	0,06220	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,74	0,01850	
TOTAL PARTIDA						1,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

P446-DMAC	kg		Acer S275JR,per a elements d'ancoratge,peça composta perf.lamina Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols			
A01-FEPH	0,0120	h	Ajudant muntador	22,51	0,27012	
A0F-000R	0,0120	h	Oficial 1a muntador	26,21	0,31452	
B44Z-0LW8	1,0000	kg	Acer S275JR,peça composta,perf.laminats en calentsèrie L, LD, T,	1,19	1,19000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,58	0,01450	
TOTAL PARTIDA						1,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

P4B0-ES40	u		Ancoratge acer en barres corrugades,D=16mm,perforació i injectat Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, de longitud 140 cm (ancoratge mur 40 cm i exterior 100 cm), amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat			
A0E-000A	0,2200	h	Manobre especialista	21,89	4,81580	
A0F-000B	0,1250	h	Oficial 1a	25,36	3,17000	
B0B7-106Q	2,8500	kg	Acer en barres corrugades B500S	0,65	1,85250	
B091-06VL	0,2000	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	3,10400	
C208-00H9	0,1250	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58	0,19750	
C20G-00DT	0,2200	h	Màquina taladradora	3,37	0,74140	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,99	0,11985	
TOTAL PARTIDA						14,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS

P4B0-ES41	u		Ancoratge acer en barres corrugades,D=12mm,perforació i injectat Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre (ancoratge mur 40 cm i exterior 60 cm), amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat			
A0E-000A	0,1600	h	Manobre especialista	21,89	3,50240	
A0F-000B	0,1250	h	Oficial 1a	25,36	3,17000	
B0B7-106Q	1,1400	kg	Acer en barres corrugades B500S	0,65	0,74100	
B091-06VL	0,1000	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i bai	15,52	1,55200	
C208-00H9	0,1250	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58	0,19750	
C20G-00DT	0,1600	h	Màquina taladradora	3,37	0,53920	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,67	0,10005	
TOTAL PARTIDA						9,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PB12-DEA11		m	Barana acer per a pintar,passamà,munt./100cm,brènd./10cm,h=100 a			
			Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior DE 50X10 mm, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter			
A01-FEPB	0,2000	h	Ajudant manyà	22,60	4,52000	
A0D-0007	0,2000	h	Manobre	21,17	4,23400	
A0F-000P	0,4000	h	Oficial 1a manyà	25,76	10,30400	
A0F-000T	0,3000	h	Oficial 1a paleta	25,36	7,60800	
BB10-0EA11	1,0000	m	Barana acer galvanitzat ,passamà,trav.inferior i superior,munt./	125,36	125,36000	
B07L-1PYB	0,0100	t	Mortor per a ram de paleta M7.5,en sacs,(G) UNE-EN 998-2	35,52	0,35520	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	26,67	0,66675	
TOTAL PARTIDA						153,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS

K21BEA01		m	Muntatge barana metàl.,90-110cm,m.man.,càrr.man.			
			Muntatge de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària d'aplec			
A0125000	0,0500	h	Oficial 1a soldador	23,13	1,15650	
A0135000	0,0500	h	Ajudant soldador	20,28	1,01400	
A0140000	0,2000	h	Manobre	19,03	3,80600	
C200S000	0,0500	h	Equip tall oxiacetilènic	7,59	0,37950	
A%AUX001	0,0000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,98	0,00000	
TOTAL PARTIDA						6,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

SUBESA11		u	Substitució ancoratge existents de barana			
			Substitució dels ancoratge existents de barana metàl·lica per anclatges d'acer inoxidable, soldats per arc voltaic i ancorada directament a obra, s'inclou la part proporciona d'albañileria i reconstrucció del parament afectat, així com qualsevol material afectat.			
A012F000	0,2500	h	Oficial 1a manyà	23,39	5,84750	
BAZGC360ES	1,0000	u	Ferramenta	15,09	15,09000	
A%AUX00100250	2,5000	%	Medios auxiliares	5,85	0,14625	
TOTAL PARTIDA						21,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS

SANEA11		m	Sanejat barana metàl·lica			
			Sanejat per mitjans mecànics i manuals de barana metàl·lica d'alçada total 1,10m, posterior tractament estabilitzador de la corrosió a base de resines de poliuretà monocomponent i dos mans de pintura al esmalt.			
A012D000	0,4000	h	Oficial 1a pintor	22,75	9,10000	
A013D000	0,0400	h	Ajudant pintor	20,20	0,80800	
TOTAL PARTIDA						9,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

P9S1-AEA7		m2	Paviment planxa plana llisa, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix			
			Paviment de planxa plana llisa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix,, col·locat soldat			
A01-FEPB	0,3300	h	Ajudant manyà	22,60	7,45800	
A0F-000P	0,6600	h	Oficial 1a manyà	25,76	17,00160	
C206-00DW	0,6600	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11	2,05260	
B0CH9-0EA4	1,0300	m2	Planxa plana llisa,acer galvanitzat,g=6mm,	60,25	62,05750	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,46	0,36690	
TOTAL PARTIDA						88,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P9S0-5EA14		m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb pl			
			Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat			
A01-FEPB	0,3000	h	Ajudant manyà	22,60	6,78000	
A0F-000P	0,6000	h	Oficial 1a manyà	25,76	15,45600	
B0B3-1K77	1,0000	m2	Entram.acer galvanitzat pas malla=30x30mm,platines 20x2mm x 1,03 peces	46,44	47,83320	
B44Z-0M1D	10,0000	kg	Acer S275JR,peça simple,perf.laminats en calentsèrie L, LD, T, r	1,86	18,60000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,24	0,33360	
TOTAL PARTIDA						89,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS

PQN1-HEA14		m	Escala metàl·lica recta acer galvanitzat, de 1 m d'amplària, amb			
			Escala metàl·lica recta d'acer galvanitzat, de 1 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior i intermig de 50X10 mm de diàmetre, i muntants de secció rectangular 50x10 mm cada 1 m soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat			
A01-FEPB	0,3000	h	Ajudant manyà	22,60	6,78000	
A0F-000P	0,3000	h	Oficial 1a manyà	25,76	7,72800	
BB11-0ERT	1,0000	m	Escala metàl·lica recta d'acer galvanitzat, de 1 m d'amplària,	355,11	355,11000	
A%AUX0010250J	14,0200	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,51	2,03430	
TOTAL PARTIDA						371,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

P44C-DEA8		kg	Acer S275JR,per a pilars peça composta,perf.laminats en calent,			
			Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat en calentcol·locat a l'obra amb cargols d'acer galvanitzat o soldadura. Les soldadures realitzades a obra es protegiran amb imprimació Zinga al 98% de zenc i pintat d'acer galvanitzat			
A01-FEP1	0,0150	h	Ajudant soldador	22,60	0,33900	
A0F-000Y	0,0150	h	Oficial 1a soldador	25,78	0,38670	
B44Z-0ES7	1,0000	kg	Acer S275JR,peça composta,perf.laminats en calentsèrie IPN, IPE,	2,00	2,00000	
C206-00DW	0,0150	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11	0,04665	
B44Z-0EA2	0,0200	kg	Protecció Zinga 95% zenc + pintura Zinga	30,00	0,60000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,73	0,01825	
TOTAL PARTIDA						3,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

PB1C-6EAA		m	Passamà 30x10 mm,col.suports perfil d'acer soldat a barana exist			
			Passamà de perfil massís de 30x10 mm soldat a barana existent cada 1 m, com a suplement de barana principal per arribar al 1,10 m d'alçada.			
PB1D-5AEE	1,0000	m	Passamà 30x10 mm,col.suports perfil d'acer soldat a barana exist	15,58	15,58000	
TOTAL PARTIDA						15,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

CAPITOL 13AA INSTAL.LACIONS

SUBCAPITOL 01.01 SANEJAMENT

APARTAT 01.01.01 SANEJAMENT RESIDUAL

EJ33B1PF	u		Sifó botella+vàlv.ventil. p/lavab.,ABS,cromat,D=40mm,flux 1,5l/s Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 1,5 l/s, de designació All segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013J000	0,0500	h	Ajudant lampista	20,73	1,03650	
A012J000	0,2000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,04	0,01560	
BJ33B1PF	1,0000	u	Sifó botella+vàlv.ventil.p/lavab.,ABS,cromat,D=40mm,flux 1,5l/s,	40,51	40,51000	
TOTAL PARTIDA						41,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

EJ334487	u		Desguàs mecànic recte p/p/lavab.,llautó,D=1''1/4,enllaç D=40mm,c Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1''1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013J000	0,1000	h	Ajudant lampista	20,73	2,07300	
A012J000	0,4000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	2,07	0,03105	
BJ334487	1,0000	u	Desguàs mecànicrecte p/p/lavab.,llautó,D=1''1/4,enllaç D=40mm,co	24,49	24,49000	
TOTAL PARTIDA						26,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

ED111E2	m		Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC flexible segons norma Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC flexible segons norma UNE-EN ISO 3994, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013J000	0,1800	h	Ajudant lampista	20,73	3,73140	
A012J000	0,3600	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,73	0,05595	
BDY3B200	1,0000	u	Elemento mont. p/tub.PVC,D=40mm	0,01	0,01000	
BDW3B200	1,0000	u	Accesorio genérico p/tub.PVC,D=40mm	0,72	0,72000	
BD13UF04	1,2500	m	Tub PVC flexible,DN40mm	2,94	3,67500	
TOTAL PARTIDA						8,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb DINOU CÈNTIMS

ED111B71	m		Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=11 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012J000	0,3600	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
A013J000	0,1800	h	Ajudant lampista	20,73	3,73140	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,73	0,05595	
BD13179B	1,2500	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/e	2,93	3,66250	
BDW3B700	1,0000	u	Accesorio genérico p/tub PVC,D=110mm	5,37	5,37000	
BDY3B700	1,0000	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,08	0,08000	
TOTAL PARTIDA						12,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EJ361431		u	Desguàs recte urinari,llautó,D=1'',roscat Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 1'', roscat a un síf de llautó cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012J000	0,2000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
A013J000	0,0500	h	Ajudant lampista	20,73	1,03650	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,04	0,01560	
BJ361431	1,0000	u	Desguàs recte p/urinari,llautó,D=1'',p/rosc.	13,20	13,20000	

TOTAL PARTIDA 14,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

EJ36B14F		u	Sifó botella p/urinari,llautó cromat,D=1'',enllaç D=25mm,connect Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat, de diàmetre 1'' amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013J000	0,0500	h	Ajudant lampista	20,73	1,03650	
A012J000	0,2000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,04	0,01560	
BJ36B14F	1,0000	u	Sifó botella p/urinari,llautó cromat,D=1'',enllaç D=25mm,p/conne	25,19	25,19000	

TOTAL PARTIDA 26,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

ED111E31		m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC flexible segons norma Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC flexible segons norma UNE-EN ISO 3994, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013J000	0,1800	h	Ajudant lampista	20,73	3,73140	
A012J000	0,3600	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,73	0,05595	
BDY3B300	1,0000	u	Elemento mont. p/tub.PVC,D=50mm	0,02	0,02000	
BD13239B	1,2500	m	Tubo PVC-U pared estructurada,àrea aplicació B,DN=50mm,long.=5m	3,50	4,37500	
BDW3B300	1,0000	u	Accesorio genérico p/tub.PVC,D=50mm	1,15	1,15000	

TOTAL PARTIDA 9,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

ED15B771		m	Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=110mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A0137000	0,1800	h	Ajudant col·locador	20,20	3,63600	
A0127000	0,3600	h	Oficial 1a col·locador	22,75	8,19000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	11,83	0,17745	
BDY3B700	1,0000	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,08	0,08000	
BD13177B	1,4000	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=3m,p/e	2,79	3,90600	
BD122200	0,6700	u	Brida p/tub PVC,D=75-110mm	1,19	0,79730	
BDW3B700	0,3300	u	Accesorio genérico p/tub PVC,D=110mm	5,37	1,77210	

TOTAL PARTIDA 18,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ED7FBB7P		m	Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=110mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A0137000	0,3000	h	Ajudant col·locador	20,20	6,06000	
A0127000	0,6000	h	Oficial 1a col·locador	22,75	13,65000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	19,71	0,29565	
BDY3B700	1,0000	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,08	0,08000	
BD13179B	1,2000	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/e	2,93	3,51600	
BDW3B700	0,3300	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	5,37	1,77210	
BD1Z3000	0,6600	u	Brida p/tub penj.sost.	3,52	2,32320	
TOTAL PARTIDA						27,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

ED7FP364		m	Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejam.pressió,DN=160 mm,PN=6 b Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 160 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub			
A0127000	0,2000	h	Oficial 1a col·locador	22,75	4,55000	
A0137000	0,2000	h	Ajudant col·locador	20,20	4,04000	
A0140000	0,3800	h	Manobre	19,03	7,23140	
A0122000	0,1900	h	Oficial 1a paleta	22,75	4,32250	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	20,14	0,30210	
BDY3B900	1,0000	u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,25	0,25000	
B064300C	0,1040	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	59,55	6,19320	
BD7FP360	1,2000	m	Tub PVC-U paret massissa,sanejam.pressió,DN=160mm,PN=6bar,p/unió	5,66	6,79200	
BDW3B900	0,3300	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	16,54	5,45820	
B0310500	0,6636	t	Sorra 0-3,5 mm	17,00	11,28120	
C133A0J0	0,1100	h	Picó vibrant,plac.30x30cm	5,76	0,63360	
C1313330	0,0422	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	2,14798	
TOTAL PARTIDA						53,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS

APARTAT 01.01.02 SANEJAMENT PLUVIAL

E5ZH4EP7		u	Bonera goma termoplàst.,D=110mm,antigrava,metà.,adh.sob./làm.bitu Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A0137000	0,3000	h	Ajudant col·locador	20,20	6,06000	
A0127000	0,6000	h	Oficial 1a col·locador	22,75	13,65000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	19,71	0,29565	
BD514EP1	1,0000	u	Bonera goma termoplàst.,D=110mm,tapa antigrava metàl.	24,07	24,07000	
TOTAL PARTIDA						44,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUIT CÈNTIMS

ED15B771		m	Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=110mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A0137000	0,1800	h	Ajudant col·locador	20,20	3,63600	
A0127000	0,3600	h	Oficial 1a col·locador	22,75	8,19000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	11,83	0,17745	
BDY3B700	1,0000	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,08	0,08000	
BD13177B	1,4000	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=3m,p/e	2,79	3,90600	
BD1Z2200	0,6700	u	Brida p/tub PVC,D=75-110mm	1,19	0,79730	
BDW3B700	0,3300	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	5,37	1,77210	
TOTAL PARTIDA						18,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ED7FBB7P		m	Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=110mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A0137000	0,3000	h	Ajudant col·locador	20,20	6,06000	
A0127000	0,6000	h	Oficial 1a col·locador	22,75	13,65000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	19,71	0,29565	
BDY3B700	1,0000	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,08	0,08000	
BD13179B	1,2000	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/e	2,93	3,51600	
BDW3B700	0,3300	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	5,37	1,77210	
BD1Z3000	0,6600	u	Brida p/tub penj.sost.	3,52	2,32320	
TOTAL PARTIDA						27,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

K5ZJ222A		m	Canal ext.secc.rect.,planx.alu. lacat,g=0,8mm,ampl.=20cm,desenv. Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A0127000	0,2000	h	Oficial 1a col·locador	22,75	4,55000	
A0122000	0,3000	h	Oficial 1a paleta	22,75	6,82500	
A0140000	0,1500	h	Manobre	19,03	2,85450	
%NAAA00000300	3,0000	%	Medios auxiliars	14,23	0,42690	
B5ZH222A	1,2000	m	Canal ext.secció rect.,planx.alu. lacat,g=0,8mm,ampl.=20cm,desen	26,40	31,68000	
TOTAL PARTIDA						46,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

APARTAT 01.01.03 VARIS

AJSAN0001		u	Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de sane Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de sanejament completament acabada, incloent: Mitjans necessaris i mitjans auxiliars Perforacions en formigó previ permís de direcció facultativa Obertura i tapat de fregues Obertura de forats en paraments. Col·locació de passamurs Fixació de suports Construcció de bancades Construcció de fornícules Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats Obertura de forats en falsos sostres Descarrega i elevació de materials (si no precisen transports especials) Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						600,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS

CONSANO1		u	Treballs de connexió escomeses de sanejament a xarxa municipal. Treballs de connexió escomeses de sanejament a xarxa municipal. Inclou repicat de paviment i excavació de rasa fins a ramal de connexió, amb posterior replè compactació, formigonat i pavimentat, amb p.proporcional de clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 12 (12 kN/m2) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, lilit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						1.800,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL VUIT-CENTS EUROS

INSPEC001		u	Inspecció inicial de diagnosi mitjançant TV no robotitzada de la Inspecció inicial de diagnosi mitjançant TV no robotitzada de la xarxa de col·lectors existents a la zona de l'edifici.			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						700,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CONNEX01	u		Treballs de connexió de la nova xarxa de sanejament a baixants d Treballs de connexió de la nova xarxa de sanejament a baixants de claveguerons existents. Inclou p.prorcional de tub PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides i elements de connexió a canonades existents. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
					Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA			600,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS

SUBCAPITOL 01.02 FONTANERIA

APARTAT 01.02.01 ESCOMESA

EJMAU010	u		Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, (amb mides segons companyia d'aigües) , instal·lat encastat en mur. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,51	11,75500	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	20,76	10,38000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	22,14	0,33210	
BJMAU010	1,0000	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/instal·lació comptador aigua,800x	133,68	133,68000	
			TOTAL PARTIDA			156,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

EFB17652	m		Tub PE 100,DN=40mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect. Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,1300	h	Ajudant muntador	20,76	2,69880	
A012M000	0,1300	h	Oficial 1a muntador	23,51	3,05630	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	5,76	0,08640	
B0A75F02	0,9000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=40mm	0,68	0,61200	
BFB17600	1,0200	m	Tub PE 100,DN=40mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	0,91	0,92820	
BFWB1705	0,3000	u	Accessori p/tubs PEAD DN=40mm, plàst.,p/connec.pressió	7,30	2,19000	
BFYB1705	1,0000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=40mm,p/connec.pressió	0,05	0,05000	
			TOTAL PARTIDA			9,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

EN317724	u		Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1''1/4,PN=25 Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,3750	h	Oficial 1a muntador	23,51	8,81625	
A013M000	0,3750	h	Ajudant muntador	20,76	7,78500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	16,60	0,24900	
BN317720	1,0000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1''1/4,PN=25	11,70	11,70000	
			TOTAL PARTIDA			28,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

EN811594	u		Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1''1/4,PN=10bar,llautó/llautó,se Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,3750	h	Ajudant muntador	20,76	7,78500	
A012M000	0,3750	h	Oficial 1a muntador	23,51	8,81625	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	16,60	0,24900	
BN811590	1,0000	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1''1/4,PN=10bar,llautó/llautó,se	13,49	13,49000	
			TOTAL PARTIDA			30,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ENE17307		u	Filtre colador, llautó, DN=1''1/4, PN=16bar, roscat, munt. pericó cana Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,3750	h	Oficial 1a muntador	23,51	8,81625	
A013M000	0,3750	h	Ajudant muntador	20,76	7,78500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	16,60	0,24900	
BNE17300	1,0000	u	Filtre colador en ''Y'', +rosc., DN=1''1/4, PN=16bar, llautó, pas mal	13,53	13,53000	

TOTAL PARTIDA 30,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

EJM12407		u	Comptador aigua p/veloc., llautó, DN=1''1/4, connect. bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1''1/4, connectat a una bateria o a un ramal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012J000	0,2000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
A013J000	0,0500	h	Ajudant lampista	20,73	1,03650	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,04	0,01560	
BJM12407	1,0000	u	Comptador aigua, p/veloc., llautó, 1''1/4	115,23	115,23000	

TOTAL PARTIDA 116,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETZE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

APARTAT 01.02.02 XARXA DE DISTRIBUCIÓ INTERIOR

EFC17C22		m	Tub PP-R pressió, DN=40x3,7mm, sèrie S 5, soldat, difíc.mitjà, col.su Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,0750	h	Ajudant muntador	20,76	1,55700	
A012M000	0,0750	h	Oficial 1a muntador	23,51	1,76325	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,32	0,04980	
BFC17C00	1,0200	m	Tub PP-R pressió, DN=40x3,7mm, sèrie S 5	2,68	2,73360	
BFWC1720	0,3000	u	Accessori p/tubs PP pres., D=40mm, p/soldar	4,20	1,26000	
BFYC1720	1,0000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres., D=40mm, soldat	0,29	0,29000	
B0A75F02	0,8500	u	Abraçadora plàstica, d/int.=40mm	0,68	0,57800	

TOTAL PARTIDA 8,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

EFC16C22		m	Tub PP-R pressió, DN=32x2,9mm, sèrie S 5, soldat, difíc.mitjà, col.su Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,0700	h	Oficial 1a muntador	23,51	1,64570	
A013M000	0,0700	h	Ajudant muntador	20,76	1,45320	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,10	0,04650	
BFWC1620	0,3000	u	Accessori p/tubs PP pres., D=32mm, p/soldar	1,93	0,57900	
BFYC1620	1,0000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres., D=32mm, soldat	0,20	0,20000	
B0A75E00	0,9500	u	Abraçadora plàstica, d/int.=32mm	0,49	0,46550	
BFC16C00	1,0200	m	Tub PP-R pressió, DN=32x2,9mm, sèrie S 5	1,66	1,69320	

TOTAL PARTIDA 6,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EF912A8CDJ99	m		Tub polietil.multic,tub int.PE D=25mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polietilè multicapa Pex/Al/Pex amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,0550	h	Ajudant muntador	20,76	1,14180	
A012M000	0,5500	h	Oficial 1a muntador	23,51	12,93050	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	14,07	0,21105	
BFWB4505	0,3000	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=25mm, metàl·lic,p/connec.pres	3,40	1,02000	
BFYB4505	1,0000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.multic. DN=25mm,p/connec.pressió	0,10	0,10000	
B0A75Y00	1,3000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm	0,37	0,48100	
BF91PM8CDJ99	1,0200	m	Tub multicapa en Pert-Alt-Pert Ø26x3mm,rotlles 50m, R977 de GIA	3,74	3,81480	
TOTAL PARTIDA						19,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINO EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

EF912A86DJ96	m		Tub polietil.multic,tub int.PE D=16mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polietilè multicapa Pex/Al/Pex amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,51	11,75500	
A013M000	0,0500	h	Ajudant muntador	20,76	1,03800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	12,79	0,19185	
BFWB4305	0,3000	u	Accessori p/tubs poliet.multic. DN=16mm, metàl·lic,p/connec.pres	1,79	0,53700	
BF91PM86DJ96	1,0200	m	Tub multicapa en Pert-Alt-Pert Ø16x2mm,rotlles 100m, R977 de GI	1,16	1,18320	
B0A75600	1,6000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=16mm	0,28	0,44800	
BFYB4305	1,0000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.multic. DN=16mm,p/connec.pressió	0,06	0,06000	
TOTAL PARTIDA						15,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

EFQ33C9M	m		Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32 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 25 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,1400	h	Ajudant muntador	20,76	2,90640	
A012M000	0,1400	h	Oficial 1a muntador	23,51	3,29140	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,20	0,09300	
BFQ33C9A	1,0200	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32	4,00	4,08000	
BFYQ3080	1,5000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,22	0,33000	
TOTAL PARTIDA						10,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

EFQ334BM	m		Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9m 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 32 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	20,76	3,11400	
A012M000	0,1500	h	Oficial 1a muntador	23,51	3,52650	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,64	0,09960	
BFQ334BA	1,0200	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9m	1,16	1,18320	
BFYQ3020	1,5000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,05	0,07500	
TOTAL PARTIDA						8,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EFQ334CM		m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9m 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 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,1500	h	Ajudant muntador	20,76	3,11400	
A012M000	0,1500	h	Oficial 1a muntador	23,51	3,52650	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,64	0,09960	
BFYQ3020	1,5000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=9mm	0,05	0,07500	
BFQ334CA	1,0200	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9m	1,33	1,35660	
TOTAL PARTIDA						8,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS

EFMP1111		m	Tub corrugat PE,D=15mm,p/protecció canonades,encastat Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 20 mm, per a protecció de canonades, encastatInclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,0160	h	Oficial 1a muntador	23,51	0,37616	
A013M000	0,0200	h	Ajudant muntador	20,76	0,41520	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,79	0,01185	
BFMP1111	1,0200	m	Tub corrugat PE,D=15mm,p/protecció canonades	0,53	0,54060	
TOTAL PARTIDA						1,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

EN315427		u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=3/4'',PN=16b Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,1650	h	Oficial 1a muntador	23,51	3,87915	
A013M000	0,1650	h	Ajudant muntador	20,76	3,42540	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	7,30	0,10950	
BN315420	1,0000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=3/4'',PN=16b	14,39	14,39000	
TOTAL PARTIDA						21,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

APARTAT 01.02.03 AIXETES I ACCESSORIS

EJA2A350		u	Escalf.acumulador elèct.,30l,acer esmalt.,p/col.horitz.,pot=750- Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013J000	0,2500	h	Ajudant lampista	20,73	5,18250	
A012J000	1,0000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliars	5,18	0,12950	
BJA2B350	1,0000	u	Escalf.acumulador elèct.,30l,acer esmalt.,750-1500W,horitz.	123,88	123,88000	
TOTAL PARTIDA						129,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-NOU EUROS amb DINOU CÈNTIMS

EJ2ZA111		u	Aixeta de regulac.,munt.superf.,llaütó cromat,preu sup.,sort.p/m Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llaütó cromat, preu superior, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2'' i entrada roscada de 1/2''. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012J000	0,3000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
A013J000	0,0750	h	Ajudant lampista	20,73	1,55475	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,55	0,02325	
BJ2ZA111	1,0000	u	Aixeta de regulac. mural,p/munt.superf.,cromat,preu sup.,sortida	5,69	5,69000	
TOTAL PARTIDA						7,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EJ22N42K		u	Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2unions 1/2'' Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2''. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012J000	0,3000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
A013J000	0,0750	h	Ajudant lampista	20,73	1,55475	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,55	0,02325	
BJ22N42K	1,0000	u	Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2 unions 1/2''	3,07	3,07000	

TOTAL PARTIDA 4,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

EJ23612A		u	Aixeta monocoman.tempor.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu alt,2 Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades d'1/2''. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013J000	0,1500	h	Ajudant lampista	20,73	3,10950	
A012J000	0,6000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,11	0,04665	
BJ23612A	1,0000	u	Aixeta monocoman.tempor.,p/lavab. mural cromat preu alt ,2x1/2''	363,76	363,76000	

TOTAL PARTIDA 366,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

EJ2311EG		u	Aixeta p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà,tempor.,maniguet Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012J000	0,6000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
A013J000	0,1500	h	Ajudant lampista	20,73	3,10950	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,11	0,04665	
BJ2311EG	1,0000	u	Aixeta m.lavabo,p/munt.superf.sob.taul.o ap.s.,cromat,preu mitjà	47,83	47,83000	

TOTAL PARTIDA 50,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

EJ23A11G		u	Aixeta infrar.lavabo senzilla,sob/taul./apar.sanit.,llautó croma Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012J000	0,6000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
A013J000	0,1500	h	Ajudant lampista	20,73	3,10950	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,11	0,04665	
BJ23A11G	1,0000	u	Aixeta infrar.lavabo,cl.senzilla,p/munt.superf. sob/taul./apar.s	283,52	283,52000	

TOTAL PARTIDA 286,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

EJ25512G		u	Aixeta p/bidet,munt.s/sanit.,cromat,preu alt,2entr.maniguets Aixeta monocomandament per a bidet, muntada superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012J000	0,6000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
A013J000	0,1500	h	Ajudant lampista	20,73	3,10950	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,11	0,04665	
BJ25512G	1,0000	u	Aixeta monocomand.p/bidet,cromat,preu alt,maniguets	55,68	55,68000	

TOTAL PARTIDA 58,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EJ2981A1		u	Aixeta senzilla safareig.,munt.superf.,cromat,preu sup. aixe.sor Aixeta senzilla per a exteriors, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4'', incorporades, amb entrada de 1/2''. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013J000	0,0750	h	Ajudant lampista	20,73	1,55475	
A012J000	0,3000	h	Oficial 1a lampista	0,00	0,00000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,55	0,02325	
BJ2981A1	1,0000	u	Aixeta senzilla safareig.,cromat,preu sup.,sortida 3/4'',1/2''	22,11	22,11000	
TOTAL PARTIDA						23,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

APARTAT 01.02.04 VARIS

CONSAN0F		u	Treballs de connexió escomeses de fontaneria a xarxa de clavegue Treballs de connexió escomeses de fontaneria a xarxa municipal. Inclou repicat de paviment i excavació de rasa fins a ramal de connexió, amb posterior replè compactació, formigonat i pavimentat, amb p.proporcional de tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat soterrat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA						1.000,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL EUROS

AJSAFS0001		u	Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de sane Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de fontaneria completament acabada, incloent: Mitjans necessaris i mitjans auxiliars Perforacions en formigó previ permís de direcció facultativa Obertura i tapat de fregues Obertura de forats en paraments. Col·locació de passamurs Fixació de suports Construcció de bancades Construcció de fornícules Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats Obertura de forats en falsos sostres Descarrega i elevació de materials (si no precisen transports especials) Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA						750,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

SUBCAPITOL 01.03 INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

APARTAT 01.03.01 PRODUCCIÓ DE FRED/CALOR

EED53291	u		Bomba cal.VRV,ventil.axial, 61,6kW,E=16,8 400V,R410 Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant per a sistemes de la Gama Multi V5, o equivalent, , que utilitza gas refrigerant com a fluids portadors de calor, amb ventilador axial, per a 56 unitats interiors com a màxim, de 61,6 kW de potència frigorífica i de 69,3 kW de potència tèrmica, de 16,8 kW de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb e1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col·locada. Model LG Multi V 5 ARUM220LTE5, o equivalent. Inclou mitjans d'elevació per situar l'equip a 15 mts d'alçada respecte el carrer. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	9,0000	h	Ajudant calefactor	20,73	186,57000	
A012G000	9,0000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	217,44000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliars	404,01	10,10025	
BED53291	0,7000	u	Bomba cal.VRV,ventil.axial,func.recup.calor,sist.3 tubs,53-58kW,	26.645,00	18.651,50000	
TOTAL PARTIDA						19.065,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINO MIL SEIXANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

EED53292	u		Bomba cal.VRV,ventil.axial,39,2kW,E=8,7 400V,R410 Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant de la Gama Multi V5, que utilitza gas refrigerant com a fluids portadors de calor, amb ventilador axial, per a 35 unitats interiors com a màxim, de 39,2 kW de potència frigorífica i de 44,1 kW de potència tèrmica, de 8,7 kW de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb e1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col·locada. Model LG Multi V 5 ARUM140LTE5, o equivalent. Inclou mitjans d'elevació per situar l'equip a 15 mts d'alçada respecte el carrer. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	9,0000	h	Ajudant calefactor	20,73	186,57000	
A012G000	9,0000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	217,44000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliars	404,01	10,10025	
BED53291	0,4700	u	Bomba cal.VRV,ventil.axial,func.recup.calor,sist.3 tubs,53-58kW,	26.645,00	12.523,15000	
TOTAL PARTIDA						12.937,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE MIL NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

EEG13129	u		Condic.part.mural,2,5kW,EER=3,00-3,20,230V,1 herm.rot.,R407c/R41 Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 2,5 kW de potència frigorífica, de EER de 3,00 a 3,20, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat. Inclou tub frigorífic de connexió (1/4''+1/2'') aïllat amb tub de 10mm (25 metres), sífo en sortida de recollida de condensats i connexió a sanejament realitzada en tub de PVC de 25 mm de diàmetre (5m). Marca LG sèrie CONFORT R-32 9, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	7,0000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	169,12000	
A013G000	7,0000	h	Ajudant calefactor	20,73	145,11000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliars	314,23	7,85575	
BEG13129	1,0000	u	Condic.part.mural,1u int.,2,5kW,EER=3,00-3,20,230V,1herm.rot.,R4	414,54	414,54000	
TOTAL PARTIDA						736,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 01.03.02 CANONADES I VÀLVULES						
EFA15542	m		Tub PVC,DN=25mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.su Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior per recollida de condensats de màquines de climatització, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,1150	h	Oficial 1a muntador	23,51	2,70365	
A013M000	0,1150	h	Ajudant muntador	20,76	2,38740	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	5,09	0,07635	
BFWA1540	0,3000	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=25mm,p/encolar	0,92	0,27600	
BFA15540	1,0200	m	Tub PVC,DN=25mm,PN=16bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	0,46	0,46920	
B0A75Y00	1,0500	u	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm	0,37	0,38850	
BFYA1540	1,0000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=25mm,encolat	0,05	0,05000	
TOTAL PARTIDA						6,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

EF21H713	m		Tub acer galv.s/sold.(S),1''1/4, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat, Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,4000	h	Ajudant muntador	20,76	8,30400	
A012M000	0,4000	h	Oficial 1a muntador	23,51	9,40400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	17,71	0,26565	
BFW21710	0,4500	u	Accessori p/tubs acer galv.D=1''1/4,p/roscar	10,80	4,86000	
B0A71G00	0,3600	u	Abraçadora metàl.,d/int.=42mm	0,45	0,16200	
BF21H700	1,0200	m	Tub acer galv.s/sold.(S),1''1/4, sèrie H s/UNE-EN 10255	11,77	12,00540	
BFY21710	1,5000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=1''1/4,roscat	0,98	1,47000	
TOTAL PARTIDA						36,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

EF5B24B2	m		Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4'',g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 1/4 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,0700	h	Ajudant muntador	20,76	1,45320	
A012M000	0,0700	h	Oficial 1a muntador	23,51	1,64570	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,10	0,04650	
BF5B2200	1,0200	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4'',g= 0,8mm	0,81	0,82620	
BFW5A2B0	1,5000	u	Ac.tub Cu inst.frigor DN=1/4'',p/soldar capil·lar.	1,61	2,41500	
BFY5CK00	0,3000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/4'',p/soldar per capilaritat	0,46	0,13800	
TOTAL PARTIDA						6,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

EF5B54B2	m		Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2'',g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,0950	h	Oficial 1a muntador	23,51	2,23345	
A013M000	0,0950	h	Ajudant muntador	20,76	1,97220	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,21	0,06315	
BF5B5200	1,0200	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2'',g= 0,8mm	1,65	1,68300	
BFY5CN00	0,3000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1/2'',p/soldar per capilaritat	0,97	0,29100	
BFW5A5B0	1,5000	u	Ac.tub Cu inst.frigor DN=1/2'',p/soldar capil·lar.	1,56	2,34000	
TOTAL PARTIDA						8,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EF5B44B2		m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8'',g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,0900	h	Ajudant muntador	20,76	1,86840	
A012M000	0,0900	h	Oficial 1a muntador	23,51	2,11590	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,98	0,05970	
BFY5CL00	0,3000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=3/8'',p/soldar per capilaritat	0,88	0,26400	
BFW5A4B0	1,5000	u	Ac.tub Cu inst.frigido DN=3/8'',p/soldar capil·lar.	1,60	2,40000	
BF5B4200	1,0200	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8'',g= 0,8mm	1,22	1,24440	
TOTAL PARTIDA						7,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

EF5B64B2		m	Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8'',g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,1050	h	Ajudant muntador	20,76	2,17980	
A012M000	0,1050	h	Oficial 1a muntador	23,51	2,46855	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,65	0,06975	
BFY5CP00	0,3000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=5/8'',p/soldar per capilaritat	1,40	0,42000	
BFW5A6B0	1,5000	u	Ac.tub Cu inst.frigido DN=5/8'',p/soldar capil·lar.	0,98	1,47000	
BF5B6200	1,0200	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8'',g= 0,8mm	2,06	2,10120	
TOTAL PARTIDA						8,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

EF5B76B2		m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/4'',g= 1,0mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 3/4 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,1100	h	Oficial 1a muntador	23,51	2,58610	
A013M000	0,1100	h	Ajudant muntador	20,76	2,28360	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,87	0,07305	
BF5B7300	1,0200	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/4'',g= 1,0mm	6,91	7,04820	
BFY5CQ00	0,3000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=3/4'',p/soldar per capilaritat	1,50	0,45000	
BFW5A7B0	1,5000	u	Ac.tub Cu inst.frigido DN=3/4'',p/soldar capil·lar.	1,62	2,43000	
TOTAL PARTIDA						14,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

EF5B86B2		m	Tub Cu R220 (recuit) DN=7/8'',g= 1,0mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,1200	h	Ajudant muntador	20,76	2,49120	
A012M000	0,1200	h	Oficial 1a muntador	23,51	2,82120	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	5,31	0,07965	
BF5B8300	1,0200	m	Tub Cu R220 (recuit) DN=7/8'',g= 1,0mm	8,07	8,23140	
BFW5A8B0	1,5000	u	Ac.tub Cu inst.frigido DN=7/8'',p/soldar capil·lar.	1,69	2,53500	
BFY5CR00	0,3000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=7/8'',p/soldar per capilaritat	1,75	0,52500	
TOTAL PARTIDA						16,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EF5AA3B2		m	Tub Cu R250 (semidur) DN=1''1/8'',g=1,0mmpersoldat capil.amb sol Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013F000	0,1300	h	Ajudant manyà	20,84	2,70920	
A012M000	0,1300	h	Oficial 1a muntador	23,51	3,05630	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	5,77	0,08655	
BFW5AAB0	0,1500	u	Ac.tub Cu inst.frigido DN=1''1/8'',p/soldar capil·lar.	5,01	0,75150	
BFY5CT00	0,3000	u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=1''1/8'',p/soldar per capilarita	1,96	0,58800	
BF5AA300	1,0200	m	Tub Cu R250 (semidur) DN=1''1/8'',g=1,0mm	18,21	18,57420	
TOTAL PARTIDA						25,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

DERIV001		u	Juntes derivació per a sistemes Multi V bomba de calor Juntes derivació per a sistemes Multi V bomba de calor. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA						275,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS

APARTAT 01.03.03 UNITATS TERMINALS

EEDB12C1		u	Unit.int.consola VRV,s/envolt.,7,1kW,E=160W,230V,R410 A,col. Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, sense envoltant, de 7,1 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 160 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada. Marca/Model LG Multi V ARNU24GCFU4, col·locada, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	3,0000	h	Ajudant calefactor	20,73	62,19000	
A012G000	3,0000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	72,48000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliars	134,67	3,36675	
BEDB12C1	0,7000	u	Unit.int.consola VRV,s/envolt.,7,1kW,E=160W,230V,R410 A	1.620,00	1.134,00000	
TOTAL PARTIDA						1.272,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

EEDB12A1		u	Unit.int.consola VRV,s/envolt.,4,5kW,E=126W,230V,R410 A,col. Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, sense envoltant, 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, col·locada. Marca/Model LG Multi V ARNU15GCFU4, col·locada, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	3,0000	h	Ajudant calefactor	20,73	62,19000	
A012G000	3,0000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	72,48000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliars	134,67	3,36675	
BEDB12A1	0,7000	u	Unit.int.consola VRV,s/envolt.,4,5kW,E=126W,230V,R410 A	1.145,04	801,52800	
TOTAL PARTIDA						939,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEDB1221		u	Unit.int.consola VRV,s/envolt.,3kW,E=40W,230V,R410 A,col. Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, sense envoltant, de 3 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada. Marca/Model LG Multi V ARNU09GCEU4, col·locada, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	3,0000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	72,48000	
A013G000	3,0000	h	Ajudant calefactor	20,73	62,19000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliares	134,67	3,36675	
BEDB1221	0,8000	u	Unit.int.consola VRV,s/envolt.,3kW,E=40W,230V,R410 A	971,96	777,56800	
TOTAL PARTIDA						915,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS QUINZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

EEDC1121		u	Unitat int.mural VRV,2,8-3,2kW,E=40W,230V,R410 A,col. Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada. Marca/Model LG Multi V ARNU09GSJC4, col·locada, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	3,0000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	72,48000	
A013G000	3,0000	h	Ajudant calefactor	20,73	62,19000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliares	134,67	3,36675	
BEDC1121	1,0000	u	Unitat int.mural VRV,2,8-3,2kW,E=40W,230V,R410 A	408,60	408,60000	
TOTAL PARTIDA						546,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

EEDB1291		u	Unit.int.consola VRV,s/envolt.,3,6kW,E=85W,230V,R410 A,col. Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, sense envoltant, de 3,6 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 85 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada. Marca/Model LG Multi V ARNU12GCEU4, col·locada, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	3,0000	h	Ajudant calefactor	20,73	62,19000	
A012G000	3,0000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	72,48000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliares	134,67	3,36675	
BEDB1291	0,8000	u	Unit.int.consola VRV,s/envolt.,3,6kW,E=85W,230V,R410 A	1.120,10	896,08000	
TOTAL PARTIDA						1.034,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRENTA-QUATRE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

EEDC1171		u	Unit.int.conduc.VRV,8,5-10kW,E=260W,230V,pressió estàndard,R410 Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 8,5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 260 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col·locada. Marca/Model LG Multi V ARNU28GM2A4, col·locada, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	6,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	134,74500	
A012G000	6,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	157,04000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliares	291,79	7,29475	
BEDE1171	1,0000	u	Unit.int.conduc.VRV,8,5-10kW,E=260W,230V,pressió estàndard,R410	751,37	751,37000	
TOTAL PARTIDA						1.050,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINQUANTA EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEDE11L1		u	Unit.int.conduc.VRV,5,6-6,5kW,E=140W,230V,pressió estàndard,R410 Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 140 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col·locada. Marca/Model LG Multi V ARNU18GL2G4, col·locada, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	5,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	114,01500	
A012G000	5,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	132,88000	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliars	246,90	6,17250	
BEDE11L1	1,0000	u	Unit.int.conduc.VRV,5,6-6,5kW,E=140W,230V,pressió estàndard,R410	611,21	611,21000	
TOTAL PARTIDA						864,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

EEJT3K2CH99P		u	UTA a/recuperador rotatiu entàlpic,2 tubs,2500m3/h,config.2 plan Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu, sistema d'instal·lació d'expansió directa, cabal nominal de 2500 m3/h, pressió disponible 200 Pa, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'aer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred de tub de coure amb aletes d'alumini de, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmissió i filtres plans d'eficàcies F9 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmissió i filtre pla d'eficàcia F6 Marca/model EVAIR SMART 2.3.Inclou mitjans d'elevació per situar l'equip a 15 mts d'alçada respecte el carrer. Inclou control de climatitzador i quadre elèctric, totalment, instal·lat cablejat i connectat, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	8,6000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	207,77600	
A013G000	8,6000	h	Ajudant calefactor	20,73	178,27800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	386,05	5,79075	
BEJT3K2CH99P	1,0000	u	UTA recuperador rot.entàlpic,2T,3000m3/h,2pl.fred 14,12kW,imp.+r	9.842,00	9.842,00000	
TOTAL PARTIDA						10.233,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU MIL DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

KEC42980		u	Recuperador calor,monofàsica,230V,3450m3/h,2x550W,filtresF-7+F-8 Recuperador de Plaques Vertical Exterior d'Alt Rendiment Certificat EUROVENT - Motors Electrònics EC amb Regulació Continua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament, Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) - Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració TECNIA ASPIRNOVA mod. RCE/V 3800 EC /V/F7/F8 o equivalent, amb alimentació monofàsica de 240 V i 1000 W de potència elèctrica total absorbida, col·locat i connectat. S'Inclou la situació de la caixa elèctrica del recuperador en zona accessible des de la sala de màquines. S'inclou en el preu del recuperador 2Ud accessori APC 315 de Soler i Palau equivalent per presa i extracció d'aire. Pes 88,9Kgr. Inclou suports i accessoris de muntatge en sala de màquines segons plànols de projecte. Inclou mitjans d'elevació per situar l'equip a 15 mts d'alçada respecte el carrer. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	5,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	132,88000	
A013G000	5,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	114,01500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	246,90	3,70350	
BEC42980	1,8500	u	Recuperador calor,monofàsica,230V,3450m3/h,2x550W,filtresF-7+F-8	1.890,75	3.497,88750	
TOTAL PARTIDA						3.748,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 01.03.04 DISTRIBUCIÓ AIRE						
EE51MU01	m2		Cond.placa rígida CLIMAVER NETO			
			Placa rígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,033$ W/mK, resistència tèrmica $\geq 0,75$ m ² K/W amb làmina multicapa d'alumini, i vel acústic interior. Model Climaver NETO, o equivalent, muntat encastat en el cel ras. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,3200	h	Oficial 1a calefactor	24,16	7,73120	
A013G000	0,3200	h	Ajudant calefactor	20,73	6,63360	
BEW5A000	0,9000	u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu sup.	8,95	8,05500	
B7C4VU01	1,1500	m2	Placa rígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) UNE-EN 1316	5,50	6,32500	
TOTAL PARTIDA						28,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

EE52Q24A	m2		Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports			
			Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	12,08000	
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	10,36500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	22,45	0,33675	
BEW52000	0,2000	u	Suport estàndard p/conducte rect.metàl·lic,preu alt	4,78	0,95600	
BE52Q240	1,0000	m2	Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat	13,18	13,18000	
TOTAL PARTIDA						36,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

EE611411JJ23	m2		Aïllament tèrm.feltre lv.MW aïllam.,g=40mm,R >=0,73529m2.K/W,vel			
			Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,034$ W/mK, resistència tèrmica $\geq 0,73529$ m ² .K/W, amb vel negre ref. 42174 de la serie Interior de conductes d'ISOVER, o equivalent, muntat interiorment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,1000	h	Ajudant calefactor	20,73	2,07300	
A012G000	0,1000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	2,41600	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliares	4,49	0,11225	
B7C443J0JJ23	1,0200	m2	CLIMLINER ROLL G1, 40mm, Interior de conductes d'ISOVER	7,65	7,80300	
TOTAL PARTIDA						12,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

EE44C343HI86	m		Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=127mm,g=45micra,			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 127 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 13751 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER, o equivalent, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,1000	h	Ajudant calefactor	20,73	2,07300	
A012G000	0,1000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	2,41600	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,49	0,06735	
BE44C340HI86	1,0000	m	FLEXIVER CLIMA, D=127mm, Conductes flexibles d'ISOVER	3,65	3,65000	
TOTAL PARTIDA						8,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

EE44CB43HI8A	m		Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=254mm,g=45micra,			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 254 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 13754 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER, o equivalent, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,1000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	2,41600	
A013G000	0,1000	h	Ajudant calefactor	20,73	2,07300	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,49	0,06735	
BE44CB40HI8A	1,0000	m	FLEXIVER CLIMA, D=254mm, Conductes flexibles d'ISOVER	6,75	6,75000	
TOTAL PARTIDA						11,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEK11Q48		u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1000x300m Reixeta lineal per a muntatge mural amb aletes fixes a 0° i paral·leles a la cota major sèrie LMT dim. 1000x300, construïda en alumini i acabat anoditzat , fixació amb caragols i marc de muntatge Marca MADEL, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,4000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	9,66400	
A013G000	0,4000	h	Ajudant calefactor	20,73	8,29200	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	17,96	0,26940	
BEK11Q48	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1025x125m	97,85	97,85000	
TOTAL PARTIDA						116,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETZE EUROS amb VUIT CÈNTIMS

EEK21737		u	Reixeta impuls/retorn orientables,100x200mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini acabat anoditzat, de 100x200 mm, amb regulador d'aire, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL BMT+SP., o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	20,73	6,21900	
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	7,24800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	13,47	0,20205	
BEK21737	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn orientables 200x100mm,20mm recta,p/fix.bas	8,31	8,31000	
TOTAL PARTIDA						21,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

EEK11G72		u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,500x150mm Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x150 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, amb comporta de regulació, de secció recta i recolzada sobre el bastiment. Marca/model MADEL AMT+SP., o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	20,73	6,21900	
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	7,24800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	13,47	0,20205	
BEK11G72	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,500x200mm	61,08	61,08000	
TOTAL PARTIDA						74,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

EEK77KK1		u	Reixeta retorn quadric.,alum.lacat blanc,600x600mm,16/12.5mm rec Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	10,36500	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	12,08000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	22,45	0,33675	
BEK77KK1	1,0000	u	Reixeta retorn quadric.alum.lacat blanc,600x600mm,16/12.5mm rect	52,06	52,06000	
TOTAL PARTIDA						74,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

EEK97407		u	Dif.circ. alum.lacat blanc,D=300mm,fixat Difusor circular d'alumini, color a definir per la DF de 315 mm de diàmetre, amb plenum de connexió lateral i regulador de cabal. Marca/model. Madel DCN+PLDN+R, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,4000	h	Ajudant calefactor	20,73	8,29200	
A012G000	0,4000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	9,66400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	17,96	0,26940	
BEK97400	1,0000	u	Dif.circ. alum.lacat blanc,D=300mm	27,66	27,66000	
TOTAL PARTIDA						45,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEK21A57		u	Reixeta impuls/retorn orientables,300x150mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, amb compoptra de regulació, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL AMT+SP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	7,24800	
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	20,73	6,21900	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	13,47	0,20205	
BEK21A57	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn orientables 300x150mm,20mm recta,p/fix.bas	12,74	12,74000	
TOTAL PARTIDA						26,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

EEK11TB8		u	Reixeta retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,400x1000mm, 8mm, Reixeta de retorn d'aire d'aletes fixes a 45°, d'alumini anoditzat platejat, de 400x1000 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL EMT-AR, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,4000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	9,66400	
A013G000	0,4000	h	Ajudant calefactor	20,73	8,29200	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	17,96	0,26940	
BEK11TB8	0,2500	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1225x325m	328,27	82,06750	
TOTAL PARTIDA						100,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

EEK11NB8		u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,300x800 m Reixeta de retorn d'aire d'aletes fixes a 45°, d'alumini anoditzat platejat, de 300x800 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL EMT-AR, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,3500	h	Oficial 1a calefactor	24,16	8,45600	
A013G000	0,3500	h	Ajudant calefactor	20,73	7,25550	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	15,71	0,23565	
BEK11NB8	0,2500	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,825x325mm	210,90	52,72500	
TOTAL PARTIDA						68,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

EEKE4C4B		u	Multitov.llarg abast,orient.man.,p/inst.param. vert./horitz.,pla Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1000 x 250 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 4 toveres de 200 mm de diàmetre i 102 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color especial, distribuïdes en una fila, fixada mecànicament. Marca/model MADEL KAP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	10,36500	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	12,08000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	22,45	0,33675	
BEKE4C43	1,0000	u	Multitov.llarg abast,orient.man.,p/inst.param. vert./horitz.,pla	196,59	196,59000	
TOTAL PARTIDA						219,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DINO EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEK11T48		u	Reixeta impuls/retorn, fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1000x100mm Reixeta d'impulsió o retorn lineal, d'aletes fixes horitzontals amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 1000x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model LMT-MINI+SP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,4000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	9,66400	
A013G000	0,4000	h	Ajudant calefactor	20,73	8,29200	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	17,96	0,26940	
BEK11T48	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1225x125m	122,49	122,49000	
TOTAL PARTIDA						140,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

EEK11N88		u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,900x100mm Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 900x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL AMT, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,3500	h	Oficial 1a calefactor	24,16	8,45600	
A013G000	0,3500	h	Ajudant calefactor	20,73	7,25550	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	15,71	0,23565	
BEK11N88	0,2000	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,825x225mm	141,65	28,33000	
TOTAL PARTIDA						44,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

EEK21A77		u	Reixeta impuls/retorn orientables,200x300mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x300 mm, d'aletes separades 20 mm, amb comporta de regulació, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL BMT+SP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	20,73	6,21900	
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	7,24800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	13,47	0,20205	
BEK21A77	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn orientables 300x200mm,20mm recta,p/fix.bas	15,58	15,58000	
TOTAL PARTIDA						29,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

EEK31K7E		u	Reixeta impulsíó,2 fileres aletes,700x200mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 700x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL CTM, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	10,36500	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	12,08000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	22,45	0,33675	
BEK31K7E	1,0000	u	Reixeta impulsíó,2 fileres aletes,600x200mm,20mm recta,p/fix.bas	25,09	25,09000	
TOTAL PARTIDA						47,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEK31K7F		u	Reixeta impulsió,2 fileres aletes,700x200mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 700x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL AMT, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	10,36500	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	12,08000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	22,45	0,33675	
BEK31K7E	1,0000	u	Reixeta impulsio,2 fileres aletes,600x200mm,20mm recta,p/fix.bas	25,09	25,09000	
TOTAL PARTIDA						47,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

EEK11T49		u	Reixeta impuls/retorn, fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1000x200mm Reixeta d'impulsió o retorn lineal, d'aletes fixes horitzontals d'alumini anoditzat platejat, de 1000x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model LMT-MINI, o equivalent.Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,4000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	9,66400	
A013G000	0,4000	h	Ajudant calefactor	20,73	8,29200	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	17,96	0,26940	
BEK11T48	0,7500	u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1225x125m	122,49	91,86750	
TOTAL PARTIDA						110,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb NOU CÈNTIMS

EEKE4E3B		u	Multitov.llarg abast,orient.man.,p/inst.param. vert./horitz.,pla Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1000 x 300 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 3 toveres de 250 mm de diàmetre i 130 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color especial, distribuïdes en una fila, fixada mecànicament. Marca/model MADEL KAP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	10,36500	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	12,08000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	22,45	0,33675	
BEKE4E33	1,0000	u	Multitov.llarg abast,orient.man.,p/inst.param. vert./horitz.,pla	238,25	238,25000	
TOTAL PARTIDA						261,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb TRES CÈNTIMS

EEK21A58		u	Reixeta impuls/retorn orientables,200x150mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, amb comporta de regulació de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL AMT+SP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	20,73	6,21900	
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	7,24800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	13,47	0,20205	
BEK21A57	1,0000	u	Reixeta impuls/retorn orientables 300x150mm,20mm recta,p/fix.bas	12,74	12,74000	
TOTAL PARTIDA						26,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE44C643HI88		m	Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=160mm,g=45micra, Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 160 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 14557 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER, o equivalent , col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,1000	h	Ajudant calefactor	20,73	2,07300	
A012G000	0,1000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	2,41600	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,49	0,06735	
BE44C640HI88	1,0000	m	FLEXIVER CLIMA, D=160mm , Conductes flexibles d'ISOVER	4,40	4,40000	

TOTAL PARTIDA 8,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

EEKQ42D1		u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=125mm,autoreg.mec.,col. Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoreguleable mecànicament, col·locada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,4000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	9,66400	
A013G000	0,4000	h	Ajudant calefactor	20,73	8,29200	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	17,96	0,26940	
BEKQ42D1	1,0000	u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=125mm,autoreg.mec.	85,09	85,09000	
TOTAL PARTIDA 103,32						

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

APARTAT 01.03.05 VENTILACIÓ I EXTRACCIONS

EEP31135		u	Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galv.pintat,fix Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,3000	h	Ajudant muntador	20,76	6,22800	
A012M000	0,3000	h	Oficial 1a muntador	23,51	7,05300	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	13,28	0,19920	
BEP31130	1,0000	u	Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galv.pintat,p/c	47,24	47,24000	
TOTAL PARTIDA 60,72						

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

EE445AS3		m	Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=100mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,1000	h	Ajudant calefactor	20,73	2,07300	
A012G000	0,1000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	2,41600	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,49	0,06735	
BE445AS0	1,0000	m	Conducte circular,AL+espiral acer,D=100mm	1,31	1,31000	
TOTAL PARTIDA 5,87						

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

EE42Q312		m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,mun 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 tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	4,83200	
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	20,73	4,14600	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	8,98	0,13470	
BE42Q310	1,0200	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm	2,38	2,42760	
BEW43000	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm	4,75	1,56750	
TOTAL PARTIDA 13,11						

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb ONZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE42Q412		m	Conducte helicoïdal circ.,ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf. Conducte helicoïdal circular planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013G000	0,2000	h	Ajudant calefactor	20,73	4,14600	
A012G000	0,2000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	4,83200	
BEW44000	1,0000	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm	4,74	4,74000	
BE42Q410	1,0200	m	Conducte helicoïdal circ.de ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm	2,92	2,97840	

TOTAL PARTIDA 16,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

EE42Q912		m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,mun Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	10,36500	
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	12,08000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	22,45	0,33675	
BE42Q910	1,0200	m	Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=250mm,g=0,5mm	4,90	4,99800	
BEW49000	0,3300	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=250mm	6,93	2,28690	

TOTAL PARTIDA 30,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb SET CÈNTIMS

EEM3C128		u	Ventilador heli-centrífug de baix perfil, per a un cabal de 180 Ventilador heli-centrífug de baix perfil, per a un cabal de 180 m3/h, fabricat amb material de plàstic, amb xapa d'acer galvanitzada protegida amb pintura epoxi, motor 230V-50Hz, classe B, IP44, instal·lat entre conductes. Inclou tots els accessoris per al muntatge. Inclou comporta antiretorn instal·lada Marca Soler Palau model TD-250/100 N SILENT, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	12,08000	
A013G000	0,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	10,36500	
BEM3C128	1,0000	u	Ventilador heli-centrífug de baix perfil, per a un cabal de 180	116,70	116,70000	

TOTAL PARTIDA 139,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-NOU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

EEM94491		u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=125mm,monof.,2 veloc. Ventilador heli-centrífug de baix perfil, per a un cabal de 180 m3/h, fabricat amb material de plàstic, amb xapa d'acer galvanitzada protegida amb pintura epoxi, motor 230V-50Hz, classe B, IP44, instal·lat entre conductes. Inclou tots els accessoris per al muntatge. Inclou comporta antiretorn instal·lada. Marca Soler Palau model TD-350/125 N SILENT, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012G000	0,3000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	7,24800	
A013G000	0,3000	h	Ajudant calefactor	20,73	6,21900	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliars	13,47	0,33675	
BEM94491	1,0000	u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=125mm,monof.,2 veloc.	109,69	109,69000	

TOTAL PARTIDA 123,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

EE4ZHJ0T		u	Barret xemeneia +lamel.,planxa ac.galv.1500x600 mm,col.fix.mec. Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de 1500x650 mm, col·locat amb fixacions mecàniques.			
A012G000	2,5000	h	Oficial 1a calefactor	24,16	60,40000	
A013G000	2,5000	h	Ajudant calefactor	20,73	51,82500	
%NAAA00000250	2,5000	%	Medios auxiliars	112,23	2,80575	
BE4DJ04T	1,0000	u	Barret xemeneia planxa ac.galv.,+lamel.,costat=1500mm	797,03	797,03000	

TOTAL PARTIDA 912,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS DOTZE EUROS amb SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

APARTAT 01.03.06 ELEMENTS DE CAMP I DE CONTROL

EG351140		u	Punt de connexió de climatitzador sota tub corbable Punt de connexió de climatitzador des de caixa de derivació de la línia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC corvable, fins a connexió a aparell. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
EG329306	15,0000	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x2,5mm2,c	1,04	15,60000	
EG222511	5,0000	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,impacte=1J,resist.compress.=32	0,89	4,45000	
TOTAL PARTIDA						20,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb CINC CÈNTIMS

EG351142		u	Punt de connexió ventilador sota tub corbable Punt de connexió de ventilador des de caixa de derivació de la línia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC corvable. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
EG222511	5,0000	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,impacte=1J,resist.compress.=32	0,89	4,45000	
EG329306	15,0000	m	Conductor Cu UNE ES07Z1-K (AS),baixa emissivitat fums,1x2,5mm2,c	1,04	15,60000	
TOTAL PARTIDA						20,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb CINC CÈNTIMS

EEV33U02		u	Control remot per a unitats interiors VRV. Model PAR-32MAA Control remot Simplificat per a unitats interiors VRV. Model LG PREMTB001, o equivalent, inclou cablejat, totalment instal·lat i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,3000	h	Oficial 1a muntador	23,51	7,05300	
A013M000	0,3000	h	Ajudant muntador	20,76	6,22800	
BEV33U02	1,2000	u	Control remot per a unitats interiors VRV. Model PAR-32MAA	112,50	135,00000	
TOTAL PARTIDA						148,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

EEV33U92		u	Control central Tàctil AC SMART V de LG, controla fins a 128 uni Control central Tàctil AC SMART V de LG, controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitoratge d'energia i poden incloure's plans de l'edifici, model LG PACS5A000, o equivalent. Instal·lat i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	8,0000	h	Ajudant muntador	20,76	166,08000	
A012M000	8,0000	h	Oficial 1a muntador	23,51	188,08000	
BEV33U92	1,0000	u	Unitat per integració BACnet Mitsubishi model BAC-HD150	2.867,91	2.867,91000	
TOTAL PARTIDA						3.222,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb SET CÈNTIMS

EEV33U93		u	Kit de control marca LG per a UTAs de serite mitjana connectades Kit de control marca LG, o equivalent, per a UTAs de serite mitjana connectades amb unitats exteriors Multi V i gamma comercial. Permet realitzar control de l'aire per retorn. . Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	8,0000	h	Ajudant muntador	20,76	166,08000	
A012M000	8,0000	h	Oficial 1a muntador	23,51	188,08000	
BEV33U92	0,2000	u	Unitat per integració BACnet Mitsubishi model BAC-HD150	2.867,91	573,58200	
TOTAL PARTIDA						927,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEV33U95		u	Kit de control marca LG per a UTAs de serite mitjana connectades Kit de vàlvula d'expansió electrònica marca LG, o equivalent, per a UTAs de serie mitjana (fins a 28 kW) connectades amb vostès exteriors Multi V. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	8,0000	h	Oficial 1a muntador	23,51	188,08000	
A013M000	8,0000	h	Ajudant muntador	20,76	166,08000	
BEV33U92	0,0400	u	Unitat per integració BACnet Mitsubishi model BAC-HD150	2.867,91	114,71640	
TOTAL PARTIDA						468,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

EG22H515		m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0200	h	Ajudant electricista	19,50	0,39000	
A012H000	0,0160	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,36352	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,75	0,01125	
BG22H510	1,0200	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mm,baixa emissió f	0,50	0,51000	
TOTAL PARTIDA						1,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

EG8ZD120		m	Cable de comunicacions p/bus de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apanta Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,0100	h	Oficial 1a muntador	23,51	0,23510	
A013M000	0,0100	h	Ajudant muntador	20,76	0,20760	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,44	0,00660	
BG8ZD120	1,5000	m	Cable de comunicacions p/bus de dades, 1x1,5 mm2 trenat i apanta	0,75	1,12500	
TOTAL PARTIDA						1,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

EG8ZD121		m	Cable de comunicacions p/bus de dades, 4x1,5 mm2 trenat i apanta Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1,5 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,0100	h	Oficial 1a muntador	23,51	0,23510	
A013M000	0,0100	h	Ajudant muntador	20,76	0,20760	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,44	0,00660	
BG8ZD120	2,0000	m	Cable de comunicacions p/bus de dades, 1x1,5 mm2 trenat i apanta	0,75	1,50000	
TOTAL PARTIDA						1,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

EEV25C00		u	Sonda qualitat aire conducte,munt.+connectada Sonda de qualitat d'aire ambient CO2 en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Inclou el cablejat i conductes per a connectar al recuperador trenat i apantallat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,6000	h	Ajudant muntador	20,76	12,45600	
A012M000	0,6000	h	Oficial 1a muntador	23,51	14,10600	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	26,56	0,39840	
BEV25C00	1,0000	u	Sonda qualitat aire conducte,acces.muntatge	464,44	464,44000	
TOTAL PARTIDA						491,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

APARTAT 01.03.07 VARIS

LEG00002	u	Legalització de totes les instal·lacions de ventilació i climatització
Legalització de totes les instal·lacions de ventilació i climatització que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupost, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per a portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol.		

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA	1.500,00
---------------------	----------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINQ-CENTS EUROS

AJSBT0002	u	Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de baix
Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de climatització completament acabada, incloent:		

Mitjans necessaris i mitjans auxiliars
 Perforacions en formigó previ permís de direcció facultativa
 Obertura i tapat de fregues
 Obertura de forats en paraments.
 Col·locació de passamurs
 Fixació de suports
 Construcció de bancades
 Construcció de fornícules
 Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats
 Obertura de forats en falsos sostres
 Descarrega i elevació de materials (si no precisen transports especials)
 Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA	750,00
---------------------	--------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA EUROS

SUBCAPITOL 01.04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

APARTAT 01.04.01 ESCOMESA I DERIVACIÓ INDIVIDUAL

ARM0001	u	Armari per ubicació de CGP i seccionadora 70x200x30 cm de mides
Armari per ubicació de CGP i seccionadora 70x200x30 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i il·liscada per dins amb morter 1:2:10. Inclou marc i porta de xapa galvanitzada de e=1,2 mm, amb pany normalitzat de companyia i tubs corbables corrugats 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, per a entrada/sortida d'escomesa.		

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA	984,00
---------------------	--------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS

GG46C5C2	u	Caixa seccionadora fus., <=630 A (III+n), p/fus.cil., 22x58mm, super
Caixa seccionadora de 630 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.		

A012H000	0,1830	h	Oficial 1a electricista	22,72	4,15776
A013H000	0,2500	h	Ajudant electricista	19,50	4,87500
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	9,03	0,13545
BGW46000	1,0000	u	P.p. accesorios p/caja seccion.fus.	0,41	0,41000
BG46C5C0	1,0000	u	Caja seccionadora <=80A,(III+n), p/fus.cil. 22x58mm	298,43	298,43000

TOTAL PARTIDA	308,01
---------------------	--------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUIT EUROS amb UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG11CD62		u	C.G.P.polièst.+fibra,250A,UNESA 9,BUC, IP-43, IK09,munt.superf. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa 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			
A012H000	1,2500	h	Oficial 1a electricista	22,72	28,40000	
A013H000	1,2500	h	Ajudant electricista	19,50	24,37500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	52,78	0,79170	
BG11CD80	1,0000	u	C.G.P.polièst.+fibra,250A,UNESA 9,BUC, IP-43, IK09	185,35	185,35000	
BGW11000	1,0000	u	P.p.accessoris caixa gral.protecció	12,00	12,00000	
TOTAL PARTIDA						250,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

EG1PU1A7		u	CPM TMF1, 63 A (43,64 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 63A,s/ID,col.supe Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment			
A012H000	1,2500	h	Oficial 1a electricista	22,72	28,40000	
A013H000	1,2500	h	Ajudant electricista	19,50	24,37500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	52,78	0,79170	
BG1PU1A7	1,0000	u	CPM TMF1, 63 A (43,64 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 63A,s/ID	320,25	320,25000	
TOTAL PARTIDA						373,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

EG51UD01		u	Equip comptatge trifàsic digital multifunció,In=<63 A Equip de comptatge per a subministre BT fins a 63 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 directa, col·locat en CPM. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	1,0000	h	Oficial 1a electricista	22,72	22,72000	
A013H000	1,0000	h	Ajudant electricista	19,50	19,50000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	42,22	0,63330	
BGW1N000	1,0000	u	P.p.accessoris p/centralitz.compt.	22,53	22,53000	
BG51UD01	1,0000	u	Equip comptatge trifàsic digital multifunció,In=<63 A	538,35	538,35000	
TOTAL PARTIDA						603,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS TRES EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

ARM0002		u	Armari per ubicació de CGP i seccionadora 70x200x30 cm de mides Armari per ubicació de TMF1 100x200x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10. Inclou marc i porta de doble fulla de xapa galvanitzada de e=1,2 mm, amb pany normalitzat de companyia i canal aïllant de PVC per entrada de LGA i sortida de derivació individual, amb lateral llis, de 60x120 mm, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						1.230,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS

EG312196		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,0520	h	Oficial 1a electricista	22,72	1,18144	
A013H000	0,0520	h	Ajudant electricista	19,50	1,01400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	2,20	0,03300	
BG312190	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2	4,08	4,16160	
TOTAL PARTIDA						6,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG2B1202		m	Canal planxa acer llisa,100x115mm,munt.superf. Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0660	h	Ajudant electricista	19,50	1,28700	
A012H000	0,0660	h	Oficial 1a electricista	22,72	1,49952	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	2,79	0,04185	
BGW2B000	1,0000	u	P.p.accessoris p/canals planxa acer	0,52	0,52000	
BG2B1200	1,0200	m	Canal met.planxa acer,llisa,100x115mm	29,40	29,98800	

TOTAL PARTIDA 33,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

APARTAT 01.04.02 CONNEXIÓ A TERRA

EGD1222E		u	Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr. Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2330	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,29376	
A013H000	0,2330	h	Ajudant electricista	19,50	4,54350	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	9,84	0,14760	
BGD12220	1,0000	u	Piqueta connex.terra acer,long.=1500mm,D=14,6mm,300µm	11,42	11,42000	
BGYD1000	1,0000	u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	4,12	4,12000	

TOTAL PARTIDA 25,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

EG380907		m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	22,72	4,54400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	8,44	0,12660	
BG380900	1,0200	m	Conductor Cu nu,1x35mm2	1,29	1,31580	
BGY38000	1,0000	u	P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus	0,15	0,15000	

TOTAL PARTIDA 10,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

EG21H71J		m	Tub rígido plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rígido de plàstic sense halògens, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,50	0,97500	
A012H000	0,0370	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,84064	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,82	0,02730	
BG21H710	1,0200	m	Tub rígido plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.	2,55	2,60100	
BGW21000	1,0000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15000	

TOTAL PARTIDA 4,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

EGDZ1102		u	Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2500	h	Ajudant electricista	19,50	4,87500	
A012H000	0,2500	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,68000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	10,56	0,15840	
BGDZ1102	1,0000	u	Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.super	24,99	24,99000	

TOTAL PARTIDA 35,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EM91F23B		u	Parallamps PDC electrònic, temps enceb. 15µs, niv. protec. I-r35, II-r Instal·lació completa del sistema de paral·lamps, composta per: 1 ut Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m, N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. 1 ut Certificat del temps d'encebament expedit en el Laboratori LCOE 1 ut Peça adaptació Nimbus a màstil 1 ut Joc d'ancoratges placa cargols metàl·lics 15 cm (2 peses) 1 ut Màstil 6 m Fe galvanitzat (2 trams de 3 m) 37m Cable trenat de coure nu de 50 mm2 45 ut Suport de bronze amb tirafons per a cables de 50 mm2 i 70 mm2. 1 ut Tub de protecció baixant de 3 m Fe galvanitzat. 1 ut Pericó de registre quadrada de 300x300 mm amb regleta equipotencial inclou terminals de brida. 3ut Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Inclou grapes de connexió. 1 ut Compost líquid activador perdurable per a connexions a terra (25 kg). 1 ut Comptador d'impactes de llamps (IP 67) Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,51	94,04000	
A013M000	4,0000	h	Ajudant muntador	20,76	83,04000	
%NAAA00000350	3,5000	%	Medios auxiliars	177,08	6,19780	
BM91F23B	3,2500	u	Parallamps PDC electrònic, temps enceb. 15µs, niv. protec. I-r35, II-r	1.028,40	3.342,30000	
TOTAL PARTIDA						3.525,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

APARTAT 01.04.03 QUADRES DE PROTECCIÓ I MESURA

EG1AU050		u	Armari p/quadre distribució metàl·lic, 6fileres, 48passos de 9mm p Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,7000	h	Oficial 1a electricista	22,72	15,90400	
A013H000	0,7000	h	Ajudant electricista	19,50	13,65000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	29,55	0,44325	
BG1AU050	1,0000	u	Armari metàl·lic, xapa electrozincada, p/quadre distr., 550x1050x175mm	533,01	533,01000	
TOTAL PARTIDA						563,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG1AU010		u	Armari p/quadre distribució metàl·lic,3fileres,48passos de 9mm p Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,7000	h	Oficial 1a electricista	22,72	15,90400	
A013H000	0,7000	h	Ajudant electricista	19,50	13,65000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	29,55	0,44325	
BG1AU010	1,0000	u	Armari metàl·lic, xapa electrozincada, p/quadre distr., 550x600x175mm	339,62	339,62000	
TOTAL PARTIDA						369,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

EG1AU020		u	Armari p/quadre distribució metàl·lic,4fileres,48passos de 9mm p Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,7000	h	Ajudant electricista	19,50	13,65000	
A012H000	0,7000	h	Oficial 1a electricista	22,72	15,90400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	29,55	0,44325	
BG1AU020	1,0000	u	Armari metàl·lic, xapa electrozincada, p/quadre distr., 550x750x175mm	443,56	443,56000	
TOTAL PARTIDA						473,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

EG1AU008		u	Armari p/quadre distribució metàl·lic,2fileres,49passos de 9mm p Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,7000	h	Oficial 1a electricista	22,72	15,90400	
A013H000	0,7000	h	Ajudant electricista	19,50	13,65000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	29,55	0,44325	
BG1AU008	1,0000	u	Armari metàl·lic, xapa electrozincada, p/quadre distr., 550x450x175mm	294,28	294,28000	
TOTAL PARTIDA						324,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

EGC7CF60		u	SAI on-line db.conv.,15kVA - 10min,PWM+DSP,s/trafo,3x400V+N/3x40 Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 15 kVA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM) i processament digital de senyal (DSP), sense transformador, classificació VFI-SS-111 segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 3x400 V+N/3x400 V+N, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90,5%, factor de potència d'entrada =1 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,8, sobrecàrrega admissible del 125% durant 10 minuts i del 150% durant 60 segons, THDi total <1,5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic i manual, format autoportant, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	4,0000	h	Ajudant electricista	19,50	78,00000	
A012H000	4,0000	h	Oficial 1a electricista	22,72	90,88000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	168,88	2,53320	
BGC7CF60	1,0000	u	SAI on-line db.conv.,15kVA - 10min,PWM+DSP,s/trafo,3x400V+N/3x40	10.570,00	10.570,00000	
TOTAL PARTIDA						10.741,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU MIL SET-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EGB14H41		u	Bateria condensadors 400V 50Hz,30,0kVAr,4etap.5+5+2x10,munt.supe Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 4 etapes 5+5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de protecció IP-21, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,3160	h	Ajudant electricista	19,50	6,16200	
A012H000	0,3160	h	Oficial 1a electricista	22,72	7,17952	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	13,34	0,20010	
BGB14H41	1,0000	u	Bateria condensadors 400V 50Hz,30,0kVAr,4etap.5+5+2x10,p/munt.su	948,22	948,22000	
BGWB1000	1,0000	u	P.p.accessoris p/bater.conden.	3,34	3,34000	
TOTAL PARTIDA						965,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS

EG482365		u	Protector p/sobret.perman.+transit.IGA 63Atetrapol.(3P+N),PIA co Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	22,72	7,49760	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	11,40	0,17100	
BG482365	1,0000	u	Protector p/sobret.perman.+transit.,IGA 63A,tetrapol.(3P+N),PIA	370,37	370,37000	
BGW48000	1,0000	u	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,42	0,42000	
TOTAL PARTIDA						382,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

EG415FJK		u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	22,72	7,49760	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	11,40	0,17100	
BG415FJK	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,	122,66	122,66000	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,42	0,42000	
TOTAL PARTIDA						134,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

EG415FJC		u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,22560	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	9,13	0,13695	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,42	0,42000	
BG415FJC	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,	62,30	62,30000	
TOTAL PARTIDA						71,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG415FJJ		u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	22,72	7,49760	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	11,40	0,17100	
BG415FJJ	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,	114,85	114,85000	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,42	0,42000	
TOTAL PARTIDA						126,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

EG415D59		u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	22,72	4,54400	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	8,44	0,12660	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,42	0,42000	
BG415D59	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	21,74	21,74000	
TOTAL PARTIDA						30,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

EG415FJF		u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,22560	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	9,13	0,13695	
BG415FJF	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,	67,24	67,24000	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,42	0,42000	
TOTAL PARTIDA						76,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

EG415D5B		u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	22,72	4,54400	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	8,44	0,12660	
BG415D5B	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	22,13	22,13000	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,42	0,42000	
TOTAL PARTIDA						31,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG42429H		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd. Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,3500	h	Oficial 1a electricista	22,72	7,95200	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	11,85	0,17775	
BG42429H	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.	81,66	81,66000	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,38	0,38000	
TOTAL PARTIDA						94,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb SET CÈNTIMS

EG4242JH		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd. Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	22,72	11,36000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	15,26	0,22890	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,38	0,38000	
BG4242JH	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.	153,59	153,59000	
TOTAL PARTIDA						169,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

EG4242JK		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd. Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	22,72	11,36000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	15,26	0,22890	
BG4242JK	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.	333,27	333,27000	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,38	0,38000	
TOTAL PARTIDA						349,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

EG47222F		u	Inter.càrreg.modular,20A,250V,(2P),amb indic.llum.fix.pres. Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	22,72	4,54400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	8,44	0,12660	
BG47222B	1,0000	u	Inter.càrreg.modular,20A,250V,(2P),amb indic.llum.	30,03	30,03000	
BGW47000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.man.	0,46	0,46000	
TOTAL PARTIDA						39,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG47424E		u	Inter.càrreg.modular,20A,400V,(4P),sense indic.llum.fix.pres. Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,22560	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	9,13	0,13695	
BGW47000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.man.	0,46	0,46000	
BG47424A	1,0000	u	Inter.càrreg.modular,20A,400V,(4P),sense indic.llum.	31,65	31,65000	
TOTAL PARTIDA						41,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

EG47454E		u	Inter.càrreg.modular,32A,400V,(4P),sense indic.llum.fix.pres. Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,22560	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	9,13	0,13695	
BG47454A	1,0000	u	Inter.càrreg.modular,32A,400V,(4P),sense indic.llum.	29,76	29,76000	
BGW47000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.man.	0,46	0,46000	
TOTAL PARTIDA						39,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

EG415DJB		u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
A012H000	0,2300	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,22560	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	9,13	0,13695	
BG415DJB	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4	52,30	52,30000	
BGW41000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,42	0,42000	
TOTAL PARTIDA						61,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

EG4243JH		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	22,72	11,36000	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	15,26	0,22890	
BG4243JH	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D	129,89	129,89000	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,38	0,38000	
TOTAL PARTIDA						145,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG426B9H		u	Interruptor dif.cl.A superimmun..gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix. Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,3500	h	Oficial 1a electricista	22,72	7,95200	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	11,85	0,17775	
BG426B9H	1,0000	u	Interruptor dif.cl.A superimmun..gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.	141,28	141,28000	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,38	0,38000	
TOTAL PARTIDA						153,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

EG47494E		u	Inter.càrreg.modular,63A,400V,(4P),sense indic.llum.fix.pres. Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,3300	h	Oficial 1a electricista	22,72	7,49760	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	11,40	0,17100	
BGW47000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.man.	0,46	0,46000	
BG47494A	1,0000	u	Inter.càrreg.modular,63A,400V,(4P),sense indic.llum.	64,00	64,00000	
TOTAL PARTIDA						76,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb TRES CÈNTIMS

EG42439H		u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
A012H000	0,3500	h	Oficial 1a electricista	22,72	7,95200	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	11,85	0,17775	
BG42439H	1,0000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D	79,51	79,51000	
BGW42000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,38	0,38000	
TOTAL PARTIDA						91,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

EG4R86R0		u	Contactador,amb comandament manual, 230V,16A,2NA+2NC,circuit potèn Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,3100	h	Oficial 1a electricista	22,72	7,04320	
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,50	0,97500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	8,02	0,12030	
BG4R86R0	1,0000	u	Contactador,amb comandament manual, 230V,16A,2NA+2NC,circuit potèn	53,25	53,25000	
TOTAL PARTIDA						61,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG49H005		u	Interruptor horari,24h i 7 dies,p/obrir i tancar 2circuit, reserv Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	22,72	4,54400	
A013H000	0,2000	h	Ajudant electricista	19,50	3,90000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	8,44	0,12660	
BG49H005	1,0000	u	Interruptor horari,program.24h+7dies,p/obrir,tancar 2circuit, re	75,20	75,20000	
TOTAL PARTIDA						83,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

APARTAT 01.04.04 IL·LUMINACIÓ

EH2LCEAA		u	Downlight encastrat,led,formaquadr.,pot=21W,UGR<15,efic.lumin.=55l Llum decoratiu encastrable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, forma circular 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR< 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe I, cos alumini i metacril·lat, amb grau de protecció IP20, col·locat encastrada. Marca/model Disano Eco Lex 3 Fosnova Eco Lex 3 4k CLD CELL-DI blanco, o equivalent. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	22,72	6,81600	
A013H000	0,3000	h	Ajudant electricista	19,50	5,85000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	12,67	0,19005	
BH2LCEAA	1,0000	u	Downlight encastrat,led,forma quadr.,pot=21W,UGR<15,efic.lumin.=55	28,00	28,00000	
TOTAL PARTIDA						40,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

EH131354		u	Llumenera,p/lín.contin.dif policarbonat suspesa 3779 lm Llumenera decorativa per a línia contínua, amb lampara de LED, de forma rectangular, amb difusor de policarbonat, suspesa del sostre. Inclou accessoris i tirants per anar suspesa. Marca/model Disano Disano Liset 2.0 - suspensión - luz directa/indirecta - difusor de policarbonado Fosnova Liset 2.0 - a sospensione - luce diretta/indiretta - diffusore in policarbonato 5 moduli CLD CELL negro, o equivalent. Flujo luminoso (Luminaria): 3779 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3779 lm Clasificación luminarias según CIE: 84 Código CIE Flux: 49 80 96 84 100 Lámpara: 1 x led_li2.0_5m_diff_4k_di (Factor de corrección 1.000). Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2600	h	Ajudant electricista	19,50	5,07000	
A012H000	0,2600	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,90720	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	10,98	0,16470	
BHW13000	1,0000	u	P.p.accessoris,llum.decor.p/lín.cont.,munt.superf.	0,61	0,61000	
BH131350	1,0000	u	Llumenera p/lín.contin.,s/difus.,1x58W,rect.	360,00	360,00000	
TOTAL PARTIDA						371,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EH131355		u	Llumenera,p/lín.contin.dif policarbonat suspesa 6662 lm Llumenera decorativa per a línia continua, amb lampara de LED, de forma rectangular, amb difusor de policarbonat, suspesa del sostre. Inclou accessoris i tirants per anar suspesa. Marca/model Disano Disano Liset 2.0 - suspensión - luz directa/indirecta - difusor de policarbonado Fosnova Liset 2.0 - a sospensione - luce diretta/indiretta - diffusore in policarbonato 5 moduli CLD CELL negro, o equivalent. Flujo luminoso (Luminaria): 6662 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6662 lm Clasificación luminarias según CIE: 76 Código CIE Flux: 49 80 96 76 100 Lámpara: 1 x led_li2.0_8m_diff_4k_di (Factor de corrección 1.000) Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2600	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,90720	
A013H000	0,2600	h	Ajudant electricista	19,50	5,07000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	10,98	0,16470	
BHW13000	1,0000	u	P.p.accessoris,llum.decor.p/lín.cont.,munt.superf.	0,61	0,61000	
BH131350	1,6000	u	Llumenera p/lín.contin.,s/difus.,1x58W,rect.	360,00	576,00000	
TOTAL PARTIDA						587,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

EH131356		u	Llumenera,p/lín.contin.dif policarbonat suspesa 5198 lm Llumenera decorativa per a línia continua, amb lampara de LED, de forma rectangular, amb difusor de policarbonat, suspesa del sostre. Inclou accessoris i tirants per anar suspesa. Marca/model Disano Liset 2.0 - suspensión - luz directa - Dark light - UGR<19 Fosnova Liset 2.0 - a sospensione - diretta 8 moduli CLD CELL blanco N° de artículo: Liset 2.0 - suspensión - luz directa, o equivalent. - Dark light - UGR<19 Flujo luminoso (Luminaria): 5198 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5198 lm Potencia de las luminarias: 55.9 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 70 99 100 100 100 Lámpara: 1 x led_li2.0_8m_dk (Factor de corrección 1.000). Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2600	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,90720	
A013H000	0,2600	h	Ajudant electricista	19,50	5,07000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	10,98	0,16470	
BHW13000	1,0000	u	P.p.accessoris,llum.decor.p/lín.cont.,munt.superf.	0,61	0,61000	
BH131350	1,0000	u	Llumenera p/lín.contin.,s/difus.,1x58W,rect.	360,00	360,00000	
TOTAL PARTIDA						371,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EH131357	u		Llumenera,p/lín.contin.dif policarbonat suspesa 2599 lm Llumenera decorativa per a línia continua, amb lampara de LED, de forma rectangular, amb difusor de policarbonat, suspesa del sostre. Inclou accessoris i tirants per anar suspesa. Marca/model Disano Liset 2.0 - suspensión - luz directa - Darklight - UGR<19 Fosnova Liset 2.0 - a sospensione - diretta 4 moduli CLD CELL negro- Dark light - UGR<19, o equivalent. Flujo luminoso (Luminaria): 2599 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2599 lm Potencia de las luminarias: 0.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 70 99 100 100 100 Lámpara: 1 x led_li2.0_4m_dk (Factor de corrección 1.000). Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,2600	h	Ajudant electricista	19,50	5,07000	
A012H000	0,2600	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,90720	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	10,98	0,16470	
BH131350	1,0000	u	Llumenera p/lín.contin.,s/difus.,1x58W,rect.	360,00	360,00000	
BHW13000	1,0000	u	P.p.accessoris,llum.decor.p/lín.cont.,munt.superf.	0,61	0,61000	
TOTAL PARTIDA						371,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

EH131358	u		Llumenera,p/lín.contin.dif policarbonat superf 5198 lm Llumenera decorativa per a línia continua, amb lampara de LED, de forma rectangular, amb difusor de policarbonat, de superfície al sostre. Inclou accessoris i suports de fixació. Marca/model Disano Liset 2.0 - plafón - Dark light - UGR<19 Fosnova Liset 2.0 - plafone - 8 moduli CLD CELL, o equivalent. negro Flujo luminoso (Luminaria): 5198 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5198 lm Potencia de las luminarias: 0.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 70 99 100 100 100 Lámpara: 1 x led_li2.0_8m_dk (Factor de corrección 1.000). Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2600	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,90720	
A013H000	0,2600	h	Ajudant electricista	19,50	5,07000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	10,98	0,16470	
BH131350	1,0000	u	Llumenera p/lín.contin.,s/difus.,1x58W,rect.	360,00	360,00000	
BHW13000	1,0000	u	P.p.accessoris,llum.decor.p/lín.cont.,munt.superf.	0,61	0,61000	
TOTAL PARTIDA						371,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

EH22CE61KYW5	u		Llumenera decorativa modular,alumini,60x60cm,34W,3200lm,IP44,no Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-784 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , encastada, o equivalent. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	22,72	6,81600	
A013H000	0,3000	h	Ajudant electricista	19,50	5,85000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	12,67	0,19005	
BH22CE61KYW5	1,0000	u	Llumenera 720 modular Advance NW Opal LED opal,4000K,34W,sostre	30,00	30,00000	
TOTAL PARTIDA						42,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EH32AM3H		u	Llumenera aplic,planx.acer esmalt.,difus.plàstic,1 làmpada incan Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de plàstic, amb 1 làmpada incandescent de 60 W, muntat superficialment en parament horitzontal. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,1000	h	Oficial 1a electricista	22,72	2,27200	
A013H000	0,1000	h	Ajudant electricista	19,50	1,95000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,22	0,06330	
BH327M30	1,0000	u	Llumenera aplic planx.acer esmalt.,difus.plàstic,1làmpada incand	39,76	39,76000	
BHW32000	1,0000	u	P.p.accessoris,llums dec.tip.aplic,munt.superf.	1,00	1,00000	
TOTAL PARTIDA						45,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS

EH32AQ1H		u	Llumenera aplic,planx.acer esmalt.,difus.plàstic,1 làmpada halòg Llumenera decorativa empotrable IP 65, amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de plàstic, amb làmpada LED de 21 W, muntat superficialment en parament horitzontal. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,1000	h	Ajudant electricista	19,50	1,95000	
A012H000	0,1000	h	Oficial 1a electricista	22,72	2,27200	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,22	0,06330	
BH327Q10	1,0000	u	Llumenera aplic planx.acer esmalt.,difus.plàstic,1làmpada halòg.	36,88	36,88000	
BHW32000	1,0000	u	P.p.accessoris,llums dec.tip.aplic,munt.superf.	1,00	1,00000	
TOTAL PARTIDA						42,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb DISSET CÈNTIMS

EH61R26A		u	Llum emerg.led,permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h, Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,3000	h	Ajudant electricista	19,50	5,85000	
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	22,72	6,81600	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	12,67	0,19005	
BH61R76A	1,0000	u	Llum emerg.led,permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h,	66,50	66,50000	
BH6ZCR00	1,0000	u	Caixa p/encastar llum d'emergència rect. ,param.vert./horitz.	3,92	3,92000	
TOTAL PARTIDA						83,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

EH61R269		u	Llum emerg.led,permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h, Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,1500	h	Ajudant electricista	19,50	2,92500	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	22,72	3,40800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,33	0,09495	
BH61R76A	1,0000	u	Llum emerg.led,permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h,	66,50	66,50000	
TOTAL PARTIDA						72,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EH61RH99		u	Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240-270lúmens,auton< 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 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial.			
			Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	22,72	3,40800	
A013H000	0,1500	h	Ajudant electricista	19,50	2,92500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,33	0,09495	
BH61RC9A	1,0000	u	Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240-270lúmens,auton<	105,70	105,70000	
TOTAL PARTIDA						112,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DOTZE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

EH51010		u	Aplic de superfície, marca/model Disano Slimcover LED Fosnova SI Aplic de superfície, marca/model Disano Slimcover LED Fosnova Slimcover LED 41w 3k CLD CELL blanco, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66, muntada superficialment al parament, o equivalent.			
			Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2200	h	Oficial 1a electricista	22,72	4,99840	
A013H000	0,2200	h	Ajudant electricista	19,50	4,29000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	9,29	0,13935	
BHB51010	1,0000	u	Llum.estanca leds, rectang., llarg.=1300mm, 20W, 115lm/W, no reg	308,00	308,00000	
TOTAL PARTIDA						317,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS DISSET EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

EH1L14G1		u	Llum.decor. downlight alumini+metacril·lat,16 leds,pot.llum 21W, Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment.			
			Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,3000	h	Ajudant electricista	19,50	5,85000	
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	22,72	6,81600	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	12,67	0,19005	
BH1L14G1	1,0000	u	Llum.decor. downlight alumini+metacril·lat,16 leds,pot.llum 21W,	193,51	193,51000	
TOTAL PARTIDA						206,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SIS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 01.04.05 MECANISMES I DISTRIBUCIÓ						
EG731282		u	Int.detect.mov.,sostre.,3000W resist./1300W induc,230V,10-300s,5 Interrupctor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	22,72	4,54400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,54	0,06810	
BG731282	1,0000	u	Int.detect.mov.,sostre.,3000W resist./1300W induc,230V,10-300s,5	71,60	71,60000	
TOTAL PARTIDA						76,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

EG731283		u	Int.detect.mov.,superficie.,3000W resist./1300W induc,230V,10-30 Interrupctor detector de moviment, de superfície, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240° i 12 m de d'abast, preu mitjà, muntat superficialment. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,2000	h	Oficial 1a electricista	22,72	4,54400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,54	0,06810	
BG731283	1,0000	u	Int.detect.mov.,superficie.,3000W resist./1300W induc,230V,10-30	67,44	67,44000	
TOTAL PARTIDA						72,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS

EG6211D3		u	Interrupctor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat Interrupctor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	22,72	3,40800	
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,50	2,59350	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,00	0,09000	
BG6211D3	1,0000	u	Interrupctor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encast	7,49	7,49000	
TOTAL PARTIDA						13,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

EG62D19K		u	Interrupctor,(1P),10AX/250V,a/tecla+caixa superf.estanca,,IP-55pr Interrupctor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,1830	h	Ajudant electricista	19,50	3,56850	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	22,72	3,40800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,98	0,10470	
BGW62000	1,0000	u	P.p.accessoris p/interr./comm.	0,38	0,38000	
BG62D19K	1,0000	u	Interrupctor,p/munt.superf.,(1P),10AX/250V,a/tecla+caixa superf.e	4,64	4,64000	
TOTAL PARTIDA						12,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb DEU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG613021		u	Caixa mecanismes,p/3elem.,preu alt,encastada Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0200	h	Ajudant electricista	19,50	0,39000	
A012H000	0,0200	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,45440	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,84	0,01260	
BG613020	1,0000	u	Caixa mecanismes,p/3elem.,preu alt	2,45	2,45000	

TOTAL PARTIDA 3,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

EG612021		u	Caixa mecanismes,p/2elem.,preu alt,encastada Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu alt, encastada. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,0200	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,45440	
A013H000	0,0200	h	Ajudant electricista	19,50	0,39000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,84	0,01260	
BG612020	1,0000	u	Caixa mecanismes,p/2elem.,preu alt	1,82	1,82000	

TOTAL PARTIDA 2,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

EG611021		u	Caixa mecanismes,p/1elem.,preu alt,encastada Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0200	h	Ajudant electricista	19,50	0,39000	
A012H000	0,0200	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,45440	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,84	0,01260	
BG611020	1,0000	u	Caixa mecanismes,p/1elem.,preu alt	1,09	1,09000	

TOTAL PARTIDA 1,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

1G6T14A1		u	Caixa mec.taula 3 (2P+T)d e 10/16 A blanc , 2 (2P+T)d e 10/16 A Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, amb 3 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 6a U/UTP, mecanitzada a la pròpia taula. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
EP7382E3	2,0000	u	Presa senyal,tipus mod.2mòd.estrets,RJ45 doble,cat.6 F/UTP,despl	23,74	47,48000	
EG415D59	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	30,73	30,73000	
EG61CEC8	1,0000	u	Caixa mec.central.,plàstic,4 columnes,p/8mecanismes modulars,mun	26,34	26,34000	
EG638157	2,0000	u	Presa corrent,tipus mod.2mòd.estrets(2P+T),16A/250V,a/tapa prote	9,13	18,26000	
EG63815K	2,0000	u	Presa corrent,tipus mod.2mòd.estrets(2P+T),16A/250V,a/tapa verme	8,96	17,92000	

TOTAL PARTIDA 140,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
1G6T14A2		u	Caixa mec.encastada 2 (2P+T)d e 10/16 A blanc , 2 (2P+T)d e 10/1 Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, 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 6a U/UTP, encastada a parament. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou, ajudes de paletaeria, p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
EG63815K	2,0000	u	Presa corrent,tipus mod.2mòd.estrets(2P+T),16A/250V,a/tapa verme	8,96	17,92000	
EG638157	2,0000	u	Presa corrent,tipus mod.2mòd.estrets(2P+T),16A/250V,a/tapa prote	9,13	18,26000	
EG61CEC8	1,0000	u	Caixa mec.central.,plàstic,4 columnes,p/8mecanismes modulars,mun	26,34	26,34000	
EG415D59	1,0000	u	Interruptor auto.magnet.,l=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000	30,73	30,73000	
EP7382E3	2,0000	u	Presa senyal,tipus mod.2mòd.estrets,RJ45 doble,cat.6 F/UTP,despl	23,74	47,48000	
TOTAL PARTIDA						140,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

EG631A57		u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa protegida,preu a Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, encastada. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou, ajudes de paletaeria, p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,50	2,59350	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	22,72	3,40800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,00	0,09000	
BG631A57	1,0000	u	Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tapa protegida,preu	4,74	4,74000	
TOTAL PARTIDA						10,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

EG63D15S		u	Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa e 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. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou, ajudes de paletaeria, p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,1830	h	Ajudant electricista	19,50	3,56850	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	22,72	3,40800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,98	0,10470	
BG63D15S	1,0000	u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa+caixa estanc	3,79	3,79000	
BGW63000	1,0000	u	P.p.accessoris p/end.	0,40	0,40000	
TOTAL PARTIDA						11,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

EG675313		u	Marc p/adapt.mod-rect.,1mòd.,bastidor p/c.rectangular,preu alt,c Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,0300	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,68160	
A013H000	0,0250	h	Ajudant electricista	19,50	0,48750	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,17	0,01755	
BG6ZB510	1,0000	u	Bastidor p/c.rectangular,p/mec.mod.,1mòd.,p/fixar a caixa rectan	0,90	0,90000	
BG675313	1,0000	u	Marc p/adapt.mod-rect.,1mòd.,preu alt	2,01	2,01000	
TOTAL PARTIDA						4,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb DEU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG675323		u	Marc p/adapt.mod-rect.,2mòd.,bastidor p/c.rectangular,preu alt,c Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,50	0,97500	
A012H000	0,0300	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,68160	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,66	0,02490	
BG675323	1,0000	u	Marc p/adapt.mod-rect.,2mòd.,preu alt	2,03	2,03000	
BG6ZB520	1,0000	u	Bastidor p/c.rectangular,p/mec.mod.,2mòd.,p/fixar a caixa rectan	0,90	0,90000	

TOTAL PARTIDA 4,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

EG675333		u	Marc p/adapt.mod-rect.,3mòd.,bastidor p/c.rectangular,preu alt,c Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 3 mòduls, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,0300	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,68160	
A013H000	0,0750	h	Ajudant electricista	19,50	1,46250	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	2,14	0,03210	
BG6ZB530	1,0000	u	Bastidor p/c.rectangular,p/mec.mod.,3mòd.,p/fixar a caixa rectan	0,90	0,90000	
BG675333	1,0000	u	Marc p/adapt.mod-rect.,3mòd.,preu alt	2,07	2,07000	

TOTAL PARTIDA 5,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

EG63D156		u	Base de 6 endolls, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 1 Base de 6 endolls, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, preu alt, muntada superficialment. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou, ajudes de paleta, p. proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,1830	h	Ajudant electricista	19,50	3,56850	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	22,72	3,40800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,98	0,10470	
BG63D15S	2,0000	u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa+caixa estanc	3,79	7,58000	
BGW63000	1,0000	u	P.p.accessoris p/end.	0,40	0,40000	

TOTAL PARTIDA 15,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SIS CÈNTIMS

EG621G97		u	Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot,preu alt,encastat Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	22,72	3,40800	
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,50	2,59350	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,00	0,09000	
BG621G97	1,0000	u	Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot,preu alt,p/encast	6,66	6,66000	

TOTAL PARTIDA 12,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

EG2DG6F6		m	Safata reixa+separador acer electrozincat,50mmx200mm,col.terra t Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada en terra tècnic amb elements de suport. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,50	0,97500	
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	22,72	3,40800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,38	0,06570	
BG2DG6F0	1,0000	m	Safata reixa acer electrozincat,50mmx200mm	6,55	6,55000	
BGY2AGF3	1,0000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=200mm,terra	5,32	5,32000	
BG2Z005B	1,0000	m	Separador saf.met.acer galvanitzat sendzimir,h=50mm	3,02	3,02000	

TOTAL PARTIDA 19,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINO EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG2DG6F4		m	Safata reixa+separador acer electrozincat,50mmx200mm,col.s/sup.h Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,2250	h	Oficial 1a electricista	22,72	5,11200	
A013H000	0,0880	h	Ajudant electricista	19,50	1,71600	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,83	0,10245	
BG2Z005B	1,0000	m	Separador saf.met.acer galvanitzat sendzimir,h=50mm	3,02	3,02000	
BGY2AGF1	1,0000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=200mm,s/sup	3,37	3,37000	
BG2DG6F0	1,0000	m	Safata reixa acer electrozincat,50mmx200mm	6,55	6,55000	
TOTAL PARTIDA						19,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINO EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

EG621J97		u	Comm.creuam.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot,preu alt,e Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastrat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,1500	h	Oficial 1a electricista	22,72	3,40800	
A013H000	0,1330	h	Ajudant electricista	19,50	2,59350	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,00	0,09000	
BG621J97	1,0000	u	Comm.creuam.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot,preu alt,p	12,88	12,88000	
TOTAL PARTIDA						18,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

EG312656		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0320	h	Ajudant electricista	19,50	0,62400	
A012H000	0,0320	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,72704	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,35	0,02025	
BG312650	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2	4,08	4,16160	
TOTAL PARTIDA						5,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CIN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

EG312676		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,0400	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,90880	
A013H000	0,0400	h	Ajudant electricista	19,50	0,78000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,69	0,02535	
BG312670	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2	9,19	9,37380	
TOTAL PARTIDA						11,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb NOU CÈNTIMS

EG312636		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0120	h	Ajudant electricista	19,50	0,23400	
A012H000	0,0120	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,27264	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,51	0,00765	
BG312630	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2	2,00	2,04000	
TOTAL PARTIDA						2,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG312346		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,0120	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,27264	
A013H000	0,0120	h	Ajudant electricista	19,50	0,23400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,51	0,00765	
BG312340	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2	1,84	1,87680	

TOTAL PARTIDA 2,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

EG312324		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0150	h	Ajudant electricista	19,50	0,29250	
A012H000	0,0150	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,34080	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,63	0,00945	
BG312320	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2	0,94	0,95880	

TOTAL PARTIDA 1,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

EG312376		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0400	h	Ajudant electricista	19,50	0,78000	
A012H000	0,0400	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,90880	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,69	0,02535	
BG312370	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2	5,76	5,87520	

TOTAL PARTIDA 7,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

EG312334		m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0150	h	Ajudant electricista	19,50	0,29250	
A012H000	0,0150	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,34080	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,63	0,00945	
BG312330	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,30	1,32600	

TOTAL PARTIDA 1,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

EG21H71J		m	Tub rígido plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rígido de plàstic sense halògens, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,50	0,97500	
A012H000	0,0370	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,84064	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,82	0,02730	
BG21H710	1,0200	m	Tub rígido plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.	2,55	2,60100	
BGW21000	1,0000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15000	

TOTAL PARTIDA 4,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG21H91J		m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 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. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,0440	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,99968	
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,50	0,97500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,97	0,02955	
BGW21000	1,0000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15000	
BG21H910	1,0200	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.	5,24	5,34480	
TOTAL PARTIDA						7,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

EG22H715		m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,0160	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,36352	
A013H000	0,0200	h	Ajudant electricista	19,50	0,39000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,75	0,01125	
BG22H710	1,0200	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió f	0,68	0,69360	
TOTAL PARTIDA						1,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

EG325124		m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0150	h	Ajudant electricista	19,50	0,29250	
A012H000	0,0150	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,34080	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,63	0,00945	
BG325120	1,0200	m	Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2	0,23	0,23460	
TOTAL PARTIDA						0,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

EG161412		u	Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,5000	h	Oficial 1a electricista	22,72	11,36000	
A013H000	0,1000	h	Ajudant electricista	19,50	1,95000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	13,31	0,19965	
BG161412	1,0000	u	Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,p/munt.superf.	3,32	3,32000	
BGW16000	1,0000	u	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	0,32	0,32000	
TOTAL PARTIDA						17,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

EG2A3R15		m	Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x230mm,1 compart.,blanc Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,1300	h	Oficial 1a electricista	22,72	2,95360	
A013H000	0,0650	h	Ajudant electricista	19,50	1,26750	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,22	0,06330	
BGW2AB00	1,0000	u	P.p.accessoris p/canals plàstics,170-230mm	0,44	0,44000	
BG2A3RC5	1,0200	m	Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x230mm,6 compart.màx.,b	19,06	19,44120	
TOTAL PARTIDA						24,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG2A3P15		m	Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x150mm,1 compart.,blanc Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0650	h	Ajudant electricista	19,50	1,26750	
A012H000	0,1300	h	Oficial 1a electricista	22,72	2,95360	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	4,22	0,06330	
BGW2A800	1,0000	u	P.p.accessoris p/canals plàstics,110-170mm	0,41	0,41000	
BG2A3PB5	1,0200	m	Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x150mm,4 compart.màx.,b	13,58	13,85160	
TOTAL PARTIDA						18,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

EG2A3M15		m	Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x110mm,1 compart.,blanc Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,50	0,97500	
A012H000	0,1000	h	Oficial 1a electricista	22,72	2,27200	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,25	0,04875	
BGW2A800	1,0000	u	P.p.accessoris p/canals plàstics,110-170mm	0,41	0,41000	
BG2A3MB5	1,0200	m	Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x110mm,4 compart.màx.,b	9,41	9,59820	
TOTAL PARTIDA						13,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

EG2B1302		m	Canal planxa acer llisa,100x200mm,munt.superf. Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,0660	h	Oficial 1a electricista	22,72	1,49952	
A013H000	0,0660	h	Ajudant electricista	19,50	1,28700	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	2,79	0,04185	
BG2B1300	1,0200	m	Canal met.planxa acer,llisa,100x200mm	36,74	37,47480	
BGW2B000	1,0000	u	P.p.accessoris p/canals planxa acer	0,52	0,52000	
TOTAL PARTIDA						40,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

EG2B1213		m	Canal alumini,p/adapt.mecan.,ampl.=80mm,fond.=50mm,1 tapa,2compa Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 80 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris, amb adaptador modular per tapa de 65 mm, densitat de llocs de treball alta, (1 lloc de treball cada m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,1280	h	Ajudant electricista	19,50	2,49600	
A012H000	0,2920	h	Oficial 1a electricista	22,72	6,63424	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	9,13	0,13695	
BG2B1210	1,0200	m	Canal alumini,ampl.=80mm,fond.=50mm,1 tapa p/mec.modular,2 compa	25,20	25,70400	
BG6Z2111	6,0000	u	Element p/adapt.mec.modulars a canals/caixes,tapa 65mm	0,98	5,88000	
BGW2C210	1,0000	u	P.p.accessoris p/canals alumini,<=110mm,anoditzat gris	5,65	5,65000	
TOTAL PARTIDA						46,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

Obra

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

COND0001

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS EUROS

AJSBT0001

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS EUROS

LEG00001

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CONSAN04	u		Execució de i treballs de connexió escomeses de baixa tensió a x Execució i treballs de connexió escomeses de baixa tensió a xarxa de distribució. Inclou repicat de paviment i excavació de rasa fins a desde armari CGP fins punt de connexió de companyia, amb p.proporcional d'elements de connexió, cablejat tubs de protecció i estesa de cable. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
				Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA			2.500,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS EUROS

SUBCAPITOL 01.05 INSTAL·LACIÓ DE VEU I DADES

EG2DG6E3	m		Safata reixa acer electrozincat,50mmx150mm,col.terra tècnic Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada en terra tècnic amb elements de suport. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,50	0,97500	
A012H000	0,1000	h	Oficial 1a electricista	22,72	2,27200	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	3,25	0,04875	
BG2DG6E0	1,0000	m	Safata reixa acer electrozincat,50mmx150mm	6,27	6,27000	
BGY2AGE3	1,0000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=150mm,terra	5,06	5,06000	
			TOTAL PARTIDA			14,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

EG2DG6E2	m		Safata reixa acer electrozincat,50mmx150mm,col.susp/param.horitz Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0960	h	Ajudant electricista	19,50	1,87200	
A012H000	0,1930	h	Oficial 1a electricista	22,72	4,38496	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	6,26	0,09390	
BG2DG6E0	1,0000	m	Safata reixa acer electrozincat,50mmx150mm	6,27	6,27000	
BGY2AGE2	1,0000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=150mm,susp/	7,01	7,01000	
			TOTAL PARTIDA			19,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

EP7EW100	u		Punto inalámbrico 2,4GHz,IEE802.11b/g/n,antena omni,5dBi,interio ACCESS POINT INDOOR para DESPLIEGUE WIRELESS SEGÚN 802.11g/n/ac para conexión tipo infraestructura y redundancia A PARED con regulador de potencia, incluida antena omnidireccional. PoE s/802.3at. Instalado. Marca/Modelo CISCO AIRONET 1700 SERIES ACCESS POINT, ó similar. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,51	94,04000	
A013M000	4,0000	h	Ajudant muntador	20,76	83,04000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	177,08	2,65620	
BP7EW100	1,0000	u	Punto inalámbrico 2,4GHz,IEE802.11b/g/n,antena omni,5dBi,interio	135,07	135,07000	
			TOTAL PARTIDA			314,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CATORZE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

EP434A50	m		Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliiolefina i coberta de poliiolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,0150	h	Ajudant muntador	20,76	0,31140	
A012M000	0,0150	h	Oficial 1a muntador	23,51	0,35265	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,66	0,00990	
BP434A50	1,0500	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,	0,84	0,88200	
			TOTAL PARTIDA			1,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP43C431		u	Fuetó 4 par.,c/2xRJ45 cat.6a F/UTP,largo 0,5-1,6m,col. Fuetó de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a F/UTP, de 0,5 a 1,6 m de longitud, instal·lat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,0300	h	Oficial 1a muntador	23,51	0,70530	
A013M000	0,0300	h	Ajudant muntador	20,76	0,62280	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,33	0,01995	
BP43C430	1,0000	u	Latiguillo,4 par.,2xRJ45 cat.6 U/UTP,0,5-1,6m	7,96	7,96000	

TOTAL PARTIDA **9,31**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

EP7382J3KHVK		u	Presa senyal,tipus mod.2mòd.estrets,RJ45 doble,cat.6a F/FTP,desp Preses de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, inclou caixa de mecanismes, marc i tapa. Instal·lada en lloc de treball. Totalment instal·lada i cablejada i connectada. Marca/model: Bachmann o similar. Inclou col·locació en taula de treball. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,2200	h	Oficial 1a muntador	23,51	5,17220	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	5,17	0,07755	
BP7382J3KHVK	1,0000	u	Placa Simon 500 CIMA V&D incl.a/guardap.i a/2 connec.cat.6A FTP,	36,80	36,80000	

TOTAL PARTIDA **42,05**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb CINQ CÈNTIMS

EG22H715		m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012H000	0,0160	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,36352	
A013H000	0,0200	h	Ajudant electricista	19,50	0,39000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,75	0,01125	
BG22H710	1,0200	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió f	0,68	0,69360	

TOTAL PARTIDA **1,46**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CERT0001		u	Certificació de punt de xarxa, garantint que la xarxa de cableja Certificació de punt de xarxa, garantint que la xarxa de cablejat compleix normativa, està correctament instal·lada i suporta qualsevol aplicació de xarxa que s'ajusti a aquestes normatives.Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Sense descomposició			
----------	--	---	--	--	--	--

TOTAL PARTIDA **1,00**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS

EP74W811		u	Armari metàl.+bastid.rack 19'',47 U,2200x800x800mm,1 comp.,a/por Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19'', de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012M000	1,0000	h	Oficial 1a muntador	23,51	23,51000	
A013M000	1,0000	h	Ajudant muntador	20,76	20,76000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	44,27	0,66405	
BP74W810	1,0000	u	Armari peu metàl.+bastid.rack 19'',47U,2200x800x800mm,1comp./por	934,43	934,43000	

TOTAL PARTIDA **979,36**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP7Z1D58		u	Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 F/UTP,p/rack 19'',1U,a/org.cablesfi Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013M000	0,1670	h	Ajudant muntador	20,76	3,46692	
A012M000	3,5000	h	Oficial 1a muntador	23,51	82,28500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	85,75	1,28625	
BP7Z1D58	1,0000	u	Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 F/UTP,p/rack 19'',1U,a/org.cables	149,83	149,83000	
TOTAL PARTIDA						236,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

EP7ZEB81		u	Regl.aliment.llisc.,8 schucko 2P+T,int.2P-16A,p/armar. rack 19'' Regleta d'alimentació lliscant, 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. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013M000	0,1670	h	Ajudant muntador	20,76	3,46692	
A012M000	0,1670	h	Oficial 1a muntador	23,51	3,92617	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	7,39	0,11085	
BP7ZEB81	1,0000	u	Regl.aliment.llisc.,8 schucko 2P+T,int.2P-16A,p/armar. rack 19''	81,44	81,44000	
TOTAL PARTIDA						88,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

EP7ZA1MB		u	Ventilador axialp/entrades cables,Q=156m3/h,230V,120x120,a/filtr Ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012M000	0,1200	h	Oficial 1a muntador	23,51	2,82120	
%NAAA00000100	1,0000	%	Medios auxiliares	2,82	0,02820	
BP7ZA1MB	1,0000	u	Ventilador axial p/entrades cables,Q=156m3/h,230V,120x120,a/filt	23,84	23,84000	
TOTAL PARTIDA						26,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

SUBCAPITOL 01.06 SEGURETAT PATRIMONIAL

EP23AZ000		u	Sistema de interfonia i video porter de l'edifici compost per: Sistema de interfonia i video porter de l'edifici compost per: - Un equip de videoporter interior situat en recepció del edifici. - 3 equips de video-porter: 1 en l'entrada principal de l'edifici, 1 en el accés pati posterior a l'edifici i 2 en l'accés exterior rodat. - 2 equips de lectors de targetes a l'accés de l'edifici. - 3 equips de lectors de targetes a les sales tècniques de l'edifici. Totes les portes d'accés a l'establiment tindran tancaments elèctrics, aquests tancaments i tots els sistemes de interfonia i video-porter es controllessin des de l'equip de video-porter situat en la recepció de l'edifici de la planta baixa. Inclou equips, cablejat de maniobra i control, tubs, caixes de derivació, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat segons les prescripcions del fabricant i la propietat.			
A012H000	10,0000	h	Oficial 1a electricista	22,72	227,20000	
A013H000	12,0000	h	Ajudant electricista	19,50	234,00000	
BP23AZ000	1,2500	u	- Sistema de interfonia y video portero de la Residencia compues	1.960,00	2.450,00000	
TOTAL PARTIDA						2.911,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL NOU-CENTS ONZE EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EPA1Z120		u	Càmera fixa p/CTTV,color, CCD1/3",res=380 lin,>=0,5lux,(F1.2),C Càmera compacta color CCD 1/3" amb resolució de 420 línies, 500 x 582 píxels actius i òptica vari-focal de 4-9 mm per a il·luminació mínima de 0,00 lux mitjançant ANAR fins a 30 m. Amb relació C/N superior a 48 dB. Sortida BNC-PAL amb 1 Vpp a 75 Omhs de impedància característica. Preparada per muntatge en paret o sostre amb suport incorporat, IP66. Alimentada a 12 Vdc. Inclou ajudes de paleta, font de alimentació, accessoris de fixació i connexió. Completament instal·lada. Marca/model: BKT o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,51	11,75500	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	20,76	10,38000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	22,14	0,33210	
BPA1U120	1,0000	u	Càmera fixa p/CTTV,color, CCD1/3",res=380 lin,>=0,5lux,(F1.2),C	137,88	137,88000	
TOTAL PARTIDA						160,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

EPACZ100		u	Gravador MPEG4,4canals, 160GB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB Videograbador digital de 17 entrades per càmeres PAL-color i sortides de vídeo per a monitoratge PAL, VGA i S-Vídeo. Amb visualització en viu, enregistrament, reproducció, còpia i control remot simultani. Amb resolució de visualització 704 x 576 píxels i compressió de imatges H.264. Equipat amb un disc dur de 1500 GB (amb possibilitat d'un segon disc dur) i amb port USB per a extracció de imatges i connexió Ethernet directament amb protocols *TCP/IP, PPPoE, DDNS i DHCP. Amb 16 entrades d'alarma i 1 sortida. Port *RS485 per a control de DOMS, amb 10 protocols predefinits (inclou *PELCO) i control remot mitjançant comandament a distància, amb accés directe mitjançant navegador estandar tipus Internet Explorer. Enregistrament de imatges en 4 maneres diferents: manual, programada, per a alarma, o mitjançant detecció de moviment, amb ajustos avançats i ajustables. Completament instal·lat. Marca/model: BKT o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	1,5000	h	Oficial 1a muntador	23,51	35,26500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	35,27	0,52905	
BPACU100	1,0000	u	Gravador MPEG4,4canals, 160GB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB	799,83	799,83000	
TOTAL PARTIDA						835,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

EG22H515		m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0200	h	Ajudant electricista	19,50	0,39000	
A012H000	0,0160	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,36352	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,75	0,01125	
BG22H510	1,0200	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mm,baixa emissió f	0,50	0,51000	
TOTAL PARTIDA						1,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

EG21H71J		m	Tub rígido plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rígido de plàstic sense halògens, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,50	0,97500	
A012H000	0,0370	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,84064	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,82	0,02730	
BG21H710	1,0200	m	Tub rígido plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.	2,55	2,60100	
BGW21000	1,0000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15000	
TOTAL PARTIDA						4,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMD62A03		m	Conductor blindat,apantallat,4x0,75 mm2, col·locat en tub Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A012M000	0,0150	h	Oficial 1a muntador	23,51	0,35265	
A013M000	0,0150	h	Ajudant muntador	20,76	0,31140	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,66	0,00990	
BMD62A00	1,0000	m	Conductor blindat+apant.,4x0.75mm	0,72	0,72000	
TOTAL PARTIDA						1,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

EP415424		m	Cable coaxial RG59 B/U Cu rígida, aïllam. PE, pant. trena Cu (>= 95%) Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígida, 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, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament			
A013H000	0,0150	h	Ajudant electricista	19,50	0,29250	
A012H000	0,0150	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,34080	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,63	0,00945	
BP415420	1,0200	m	Cable coaxial RG59 B/U Cu rígida, aïllam. PE, pant. trena Cu (>= 95%)	0,53	0,54060	
TOTAL PARTIDA						1,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

EMD2U390		u	Contacte magnètic triple balancejat., alumini, p/munt.superf.,5 Contacte magnètic triple balancejat i cablejat, cos d'alumini, per a muntatge en portes, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 5 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 6 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 3 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,7500	h	Ajudant muntador	20,76	15,57000	
A012M000	0,7500	h	Oficial 1a muntador	23,51	17,63250	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	33,20	0,49800	
BMD2U390	1,0000	u	Contacte magnètic triple balancejat., alumini, p/munt.superf.,5	120,19	120,19000	
TOTAL PARTIDA						153,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

EMD3U060		u	Central intrusió,8-64 zones, transmis.telf. integr.+TCP/IP, grau Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	2,0000	h	Ajudant muntador	20,76	41,52000	
A012M000	4,0000	h	Oficial 1a muntador	23,51	94,04000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	135,56	2,03340	
BMD3U060	1,0000	u	Central intrusió,8-64 zones, transmis.telf. integr.+TCP/IP, grau	485,76	485,76000	
BMDAU010	1,0000	u	Bateria plom estanca, 12 V, 7,2 A	14,76	14,76000	
BMDCU110	1,0000	u	Teclat p/central seguretat, a/display 2x16 LCD, 8 àrees, grau 2	148,90	148,90000	
TOTAL PARTIDA						787,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMD1UEB1		u	Detector dual (IR+MW) sostre, radi 10 m, 18 cortines, angle 360° Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), radi de cobertura de 10 m, amb 18 cortines, camp de visió de 360°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,5000	h	Oficial 1a muntador	23,51	11,75500	
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	20,76	10,38000	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	22,14	0,33210	
BMD1UEB1	1,0000	u	Detector dual (IR+MW) sostre, radi 10 m, 18 cortines, angle 360°	160,28	160,28000	
TOTAL PARTIDA						182,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

SUBCAPITOL 01.07 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

EM132321		u	Sirena electr., instal·lació analògica, 102dB, alimentada llaç, senyal llu Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior. RAL 3001. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,2400	h	Oficial 1a muntador	23,51	5,64240	
A013M000	0,2400	h	Ajudant muntador	20,76	4,98240	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	10,62	0,15930	
BM132321	1,0000	u	Sirena electr., instal·lació analògica, 102dB, alimentada llaç, senyal llu	81,60	81,60000	
BM133000	1,0000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,58	0,58000	
TOTAL PARTIDA						92,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

EM132312		u	Sirena electr., instal·lació analògica, 102dB, alimentada llaç, multità, IP Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multità, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,2400	h	Oficial 1a muntador	23,51	5,64240	
A013M000	0,2400	h	Ajudant muntador	20,76	4,98240	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	10,62	0,15930	
BM132312	1,0000	u	Sirena electr., instal·lació analògica, 102dB, alimentada llaç, multità, IP	125,66	125,66000	
BM133000	1,0000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,58	0,58000	
TOTAL PARTIDA						137,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SET EUROS amb DOS CÈNTIMS

EM31261K		u	Extintor manual pols seca poliv., 6kg, pressió incorpo., pintat, arm Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,4000	h	Oficial 1a muntador	23,51	9,40400	
A013M000	0,4000	h	Ajudant muntador	20,76	8,30400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	17,71	0,26565	
BM312611	1,0000	u	Extintor pols seca poliv., 6kg, pressió incorpo., pintat	39,02	39,02000	
BM3A1000	1,0000	u	Armari p/extint.p/muntar superf.	32,55	32,55000	
BM133000	1,0000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,31	0,31000	
TOTAL PARTIDA						89,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EM31351K		u	Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.supe Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,4000	h	Ajudant muntador	20,76	8,30400	
A012M000	0,4000	h	Oficial 1a muntador	23,51	9,40400	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	17,71	0,26565	
BM313511	1,0000	u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	72,82	72,82000	
BM313510	1,0000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,31	0,31000	
BM3A1000	1,0000	u	Armari p/extint.p/muntar superf.	32,55	32,55000	
TOTAL PARTIDA						123,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

EM112120		u	Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície, Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment. Color RAL 3001. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013M000	0,2400	h	Ajudant muntador	20,76	4,98240	
A012M000	0,2400	h	Oficial 1a muntador	23,51	5,64240	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	10,62	0,15930	
BM111000	1,0000	u	P.p.elements especials p/detector	0,35	0,35000	
BM112120	1,0000	u	Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície	43,51	43,51000	
TOTAL PARTIDA						54,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

EG317224		m	Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 2x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,0150	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,34080	
A013H000	0,0150	h	Ajudant electricista	19,50	0,29250	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,63	0,00945	
BG317220	1,0200	m	Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 2x1,5mm2	1,06	1,08120	
TOTAL PARTIDA						1,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

EG22H515		m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0200	h	Ajudant electricista	19,50	0,39000	
A012H000	0,0160	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,36352	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	0,75	0,01125	
BG22H510	1,0200	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mm,baixa emissió f	0,50	0,51000	
TOTAL PARTIDA						1,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG21H71J		m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rígid de plàstic sense halògens, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A013H000	0,0500	h	Ajudant electricista	19,50	0,97500	
A012H000	0,0370	h	Oficial 1a electricista	22,72	0,84064	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	1,82	0,02730	
BG21H710	1,0200	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.	2,55	2,60100	
BGW21000	1,0000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	0,15	0,15000	
TOTAL PARTIDA						4,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

EG154512		u	Caixa deriv.plastifi.,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plastificada, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012H000	0,3000	h	Oficial 1a electricista	22,72	6,81600	
A013H000	0,1500	h	Ajudant electricista	19,50	2,92500	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	9,74	0,14610	
BG154512	1,0000	u	Caixa deriv.plastifi.,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.	9,20	9,20000	
BGW15000	1,0000	u	P.p.accessoris caixa derivació quadr.	0,32	0,32000	
TOTAL PARTIDA						19,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

EM1422D2		u	Polsador alarma,instal·lació analògica,manual+rearmable,direccio Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	0,2400	h	Oficial 1a muntador	23,51	5,64240	
A013M000	0,2400	h	Ajudant muntador	20,76	4,98240	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	10,62	0,15930	
BM1422D2	1,0000	u	Polsador alarma,instal·lació analògica,manual+rearmable,direccio	240,71	240,71000	
BM14000	1,0000	u	P.p.elements especials p/pols.alarm.	0,29	0,29000	
TOTAL PARTIDA						251,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

EM12A036		u	Central detecció incendis analògica p/3 bucles,199 elements p/bu Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
A012M000	1,3000	h	Oficial 1a muntador	23,51	30,56300	
A013M000	1,3000	h	Ajudant muntador	20,76	26,98800	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	57,55	0,86325	
BM12000	1,0000	u	P.p.elements especials p/centrals detecció	0,65	0,65000	
BM12A030	1,0000	u	Central detecció incendis analògica p/3 bucles,199 elements p/bu	712,98	712,98000	
TOTAL PARTIDA						772,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

EMSB31A2		u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
A012M000	0,3000	h	Oficial 1a muntador	23,51	7,05300	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	7,05	0,10575	
B0A61500	4,0000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,09	0,36000	
BMSB31A0	1,0000	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop	7,15	7,15000	
TOTAL PARTIDA						14,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMSB7AA2		u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix=			
			Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
A012M000	0,3000	h	Oficial 1a muntador	23,51	7,05300	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	7,05	0,10575	
BMSB7AA0	1,0000	u	Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix=	5,95	5,95000	
B0A61500	4,0000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,09	0,36000	
TOTAL PARTIDA						13,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

EMSBCDA2		u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol			
			Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de poli-propilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
A012M000	0,3000	h	Oficial 1a muntador	23,51	7,05300	
%NAAA	1,5000		Despeses auxiliars	7,05	0,10575	
BMSBCDA0	1,0000	u	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol	7,03	7,03000	
B0A61500	4,0000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,09	0,36000	
TOTAL PARTIDA						14,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

CAPITOL 14AA APARELLS SANITARIS, COMPLEMENTOS

2		u	Accesoris minusvàlid Subministrament i col·locació d'accessoris per minusvàlids, format per dues barres de recolzament abatibles de gir vertical tipus BG0800CS, una barra de recolzament de 90 ° amb suport per dutxa tipus BA0090D i seient abatible tipus AM0200CS de la casa Mediclinics o equivalent. Tot en acer inoxidable AISI 304. Inclou tornilleria i accesoris col·locar-les, així com kit per evitar la conductibilitat elèctrica.			
A0F-000D	0,2500	h	Oficial 1a col·locador	25,36	6,34000	
AUJ3J1Z002	1,0000	u	Barres, seient Mediclinics o equivalent	117,42	117,42000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	123,76	1,85640	
TOTAL PARTIDA						125,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

PJ11C-3CY8J		u	Inodor porcellana,horitzontal,cisterna,blanc,preu alt,col.amb fi Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, sèrie Meridian de Roca o equivalent, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació.			
A01-FEPE	0,3400	h	Ajudant lampista	22,48	7,64320	
A0D-0007	0,2500	h	Manobre	21,17	5,29250	
A0F-000N	1,2500	h	Oficial 1a lampista	26,21	32,76250	
A0F-000T	0,5000	h	Oficial 1a paleta	25,36	12,68000	
BJ11C-ES88	1,0000	u	Inodor mural,porcellana Roca Meridian o equiv,horitzontal,cister	252,26	252,26000	
B07F-OLT4	0,0020	m3	Mortier ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L,sorra,250kg x 1,05	77,32	0,16237	
BJ11O-OPMV	0,2450	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques tur	5,80	1,42100	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	58,38	1,45950	
TOTAL PARTIDA						313,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRETZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

PJ11D-3CLBJ		u	Urinari porcellana,amb sífó incorporat,blanc,preu alt,col.amb fi Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals			
A01-FEPE	0,0750	h	Ajudant lampista	22,48	1,68600	
A0F-000N	0,3000	h	Oficial 1a lampista	26,21	7,86300	
BJ11D-0Q9L	1,0000	u	Urinari mural,porcellana,amb sífó incorporat,blanc,preu alt	155,16	155,16000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,55	0,23875	
TOTAL PARTIDA						164,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

PJ117-3BW5J		u	Lavabo mural o per a recolzar porcel,tri,ampl.>= 45 a 50cm,bla Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, triple, d'amplària >= 45 a 50cm, de color blanc i preu mitjà, recolzat sobre taulell o moble.			
A01-FEPE	0,2000	h	Ajudant lampista	22,48	4,49600	
A0F-000N	0,5000	h	Oficial 1a lampista	26,21	13,10500	
BJ115-0QKBJ	1,0000	u	Lavabo mural o per a recolzar porcel,tri,ampl.>= 45-50cm,bla	245,80	245,80000	
B7JE-0GTM	0,0450	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola,silicona neutr	17,21	0,77445	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,60	0,44000	
TOTAL PARTIDA						264,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

PJ11F-3CNH		u	Abocador porcellana,aliment.integrada,blanc,preu alt,col·locat s Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
A01-FEPE	0,1500	h	Ajudant lampista	22,48	3,37200	
A0F-000N	0,6000	h	Oficial 1a lampista	26,21	15,72600	
BJ11F-17WK	1,0000	u	Abocador porcellana esmaltada,aliment.integrada,blanc,preu alt,a	61,78	61,78000	
B7JE-0GTM	0,0150	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola,silicona neutr	17,21	0,25815	
BJ11O-OPMV	0,2450	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques tur	5,80	1,42100	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,10	0,47750	
TOTAL PARTIDA						83,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PJ217-3SCIJ		u	Aixeta per a lavabo,muntada superficialment sobre taulell o apar Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets de la casa TRES mod.CLASS-TRES ref. 20511202 o equivalent.			
A01-FEPE	0,1500	h	Ajudant lampista	22,48	3,37200	
A0F-000N	0,6000	h	Oficial 1a lampista	26,21	15,72600	
BJ217-0RBK	1,0000	u	Aixeta mescladora per a lavabo,per a muntar superficialment sobr	51,04	51,04000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,10	0,28650	

TOTAL PARTIDA 70,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

PJ21D-3CSKJ		u	Aixeta temporitzadaper a urinari,encastada,cromat,preu alt,1/2"- Aixeta de pas temporitzada per a urinari, mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2" de la casa TRES mod. TEMPOTRES ref. 01220002, o equivalent.			
A01-FEPE	0,1500	h	Ajudant lampista	22,48	3,37200	
A0F-000N	0,6000	h	Oficial 1a lampista	26,21	15,72600	
BJ21E-ES89	1,0000	u	Aixeta temporitzada per a urinari,per a encastar,cromat,preu alt	47,71	47,71000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,10	0,28650	

TOTAL PARTIDA 67,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb NOU CÈNTIMS

PJ21B-3D99		u	Aixeta senzilla per a safareigs,muntada superficialment,cromat,p Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2"			
A01-FEPE	0,0750	h	Ajudant lampista	22,48	1,68600	
A0F-000N	0,3000	h	Oficial 1a lampista	26,21	7,86300	
BJ21B-0R7U	1,0000	u	Aixeta senzilla per a safareigs,cromat,preu alt,1/2"	16,92	16,92000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,55	0,14325	

TOTAL PARTIDA 26,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

EJ1ZU001J		u	Accessoris acer inox.bany Subministrament i col·locació d'accessoris de bany model a escollir per la D.F. Tot acabat en acer inoxidable mate. S'ha realitzat el pressupost de la serie TORMES (INOX) o equivalent :			
EJ4ZU015	1,0000	u	Portarrotilles paper inox	21,45	21,45000	

TOTAL PARTIDA 21,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

PC16-5NMI		m2	Mirall de lluna incolora g=5mm,col.adherit sobre tauler de fusta Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta			
A0F-0010	1,0000	h	Oficial 1a vidrier	24,64	24,64000	
B7JE-0GTJ	0,1000	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola,poliuretà de p x 1,05	11,96	1,25580	
BC1K-0WNS	1,0000	m2	Mirall lluna incolora,g=5mm	45,67	45,67000	
A%AUX0010250	2,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,64	0,61600	

TOTAL PARTIDA 72,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

PQ83-HA7O		u	Eixugamans p/a.calent,sensor electrònic presència,material vitri Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat			
A01-FEPH	0,4000	h	Ajudant muntador	22,51	9,00400	
A0F-000R	0,4000	h	Oficial 1a muntador	26,21	10,48400	
BQ82-H61L	1,0000	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència	143,73	143,73000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,49	0,29235	

TOTAL PARTIDA 163,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PJ43-HA1F		u	Dosif.plàstic,160xD=130mm,capac.1 l,polsador,col.fix.mecàniques			
			Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0F-000D	0,2500	h	Oficial 1a col·locador	25,36	6,34000	
BJ4Z-H68N	1,0000	u	Dosif.plàstic,160xD=130mm,capac.1l,polsador	14,52	14,52000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,34	0,09510	
TOTAL PARTIDA						20,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

PJ40-HA23		u	Porta-rotlles acer inoxidable,68x131x150mm,col.fix.mecàniques			
			Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0F-000D	0,2500	h	Oficial 1a col·locador	25,36	6,34000	
BJ4Z-H68H	1,0000	u	Porta-rotlles acer inoxidable,68x131x150mm	12,72	12,72000	
A%AUX0010150	1,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,34	0,09510	
TOTAL PARTIDA						19,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Obra

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 15AA INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT						
PL60-3EA4		u	Ascensor elèc.minusvàlids,6 persones,450kg,4 parades,porta corre			
			Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, amb doble embarcament, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (12 m), maniobra universal simple, instal·lació mòdul GSM, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana, tipus Ebypt tipus SDM o equivalent.			
			Inclou l'estructura necessària de muntatge, biga, ganxos i perfils de subjecció de portes i la legalització, posta en marxa i manteniment del primer any.			
A01-FEPH	65,0000	h	Ajudant muntador	22,51	1.463,15000	
A0F-000R	65,0000	h	Oficial 1a muntador	26,21	1.703,65000	
BL61-0TG3	1,0000	u	Amortidors+contrapesos ascensor elèc.passatgers,450kg,1m/s	773,13	773,13000	
BLL4-FG4Q	1,0000	u	Bastidor+cabina qual.mitjana+porta corredissa acer inoxidable,80	3.522,00	3.522,00000	
BLN1-0EAA	1,0000	u	Botonera p/ascensor minusvàlids de 4 parades,universal simple	96,94	96,94000	
BLR0-0TRU	3,0000	u	Botonera de pis,per a ascensor maniobra universal simple	20,55	61,65000	
BLE1-0TK5	1,0000	u	Grup tractor p/ascensor elèctric 450kg 1m/s	3.500,00	3.500,00000	
BL11-0EAA	1,0000	u	Guies+cables ascensor elèctric,450kg,4 parades,1m/s	1.045,74	1.045,74000	
BL81-0TGS	1,0000	u	Limitador velocitat p/ascensor elèc.passatgers 450kg 1m/s	1.254,93	1.254,93000	
BLA2-0TJV	4,0000	u	Porta d'accés corredissa automàtica,acer inoxidable,80cmx200cm	843,85	3.375,40000	
BLH0-0EAA	1,0000	u	Quadre+cable maniob.ascen.elèc.,450kg,1m/s,de 2 velocitats,univ	3.850,00	3.850,00000	
BLT0-0TS4	4,0000	u	Selector de parades,per a ascensor elèctric,de 2 velocitats,univ	86,25	345,00000	
A%AUX0010350	3,5000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3.166,80	110,83800	

TOTAL PARTIDA 21.102,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN MIL CENT DOS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

RESUM DE PRESSUPOST

Obra

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ OBRA	21.642,00	3,28
2	ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS	42.029,88	6,38
3	FONAMENTACIÓ.....	1.871,44	0,28
4	ESTRUCTURA	44.404,53	6,74
5	COBERTES.....	50.857,10	7,72
6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES.....	29.821,84	4,52
7	IMPERMEABILITZACIONS.....	779,37	0,12
8	REVESTIMENTS.....	55.110,21	8,36
9	PAVIMENTS.....	45.462,70	6,90
10	FUSTERIA EXTERIOR.....	57.401,71	8,71
11	FUSTERIA INTERIOR.....	32.479,97	4,93
12	SELLARRERIA.....	7.275,13	1,10
13	INSTAL·LACIONS.....	242.040,15	36,72
14	APARELLS SANITARIS, COMPLEMENTS.....	6.807,07	1,03
15	INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT	21.102,43	3,20
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		659.085,53	
13,00 % Despeses Generals.....		85.681,12	
6,00 % Benefici industrial.....		39.545,13	
SUMA DE G.G. y B.I.		125.226,25	
21,00 % I.V.A.		164.705,47	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		949.017,25	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		949.017,25	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de NOU-CENTS QUARANTA-NOU MIL DISSET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

, a .

El promotor

La dirección facultativa

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ OBRA									
01.01	NOTA GENERAL AMIDAMENTS I PRESSUPOST								
	NOTA: A totes les partides que formen aquests amidaments i pressupost estan incloses les despeses dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar les tasques, mitjans d'elevació, despeses dels mitjans de mà d'obra i els costos indirectes (10%), així com la tramitació davant els organismes corresponents i el seu cost per la instal·lació i utilització dels mitjans auxiliars. Els amidaments que es detallen de mitjans auxiliars en el capítol de seguretat i salut son orientatius així com la quantitat, tal com s'indica els mitjans auxiliars a utilitzar seran els necessaris per la realització de les partides, si això comporta una modificació d'aquests, durada en obra o etc, anirà a càrrec del constructor. Les partides es pressuposten totalment acabades, incloent la realització de plantilles en obra, realització de diferents mostres per la seva aprovació per la DF, etc. Les mides són aproximades, s'han de pendre les reals a obra. Els forats entre 4 i 8 m2 es descompta el 50% de la superfície del forat. Forats superiors a 8 m2, es descompta el 100% del forat. Les mides són aproximades, s'han de pendre les reals a obra.								
			1,00						0,00
							1,00	0,00	0,00
01.02	m2 Protecció paviment existent aglomerat e= 2 cm + làmina polietilè								
	Protecció de paviment existent amb taulell d'aglomerat de fusta i de 2 cm								
	PB								
	Entrada	1	9,10			9,10			
	P1						9,10		33,49
	Secretaria	1	16,00			16,00			
	Despatx noble	1	28,75			28,75			
	Pre Sala	1	20,00			20,00			
	Sala Noble	1	75,00			75,00			
							139,75		514,28
							148,85	3,68	547,77
01.03	m2 Protecció escala existent aglomerat e= 2 cm + làmina polietilè								
	Protecció de paviment existent amb taulell d'aglomerat de fusta i de 2 cm								
	Escala PB a P1								
	1 esglaó	1	2,20	0,30		0,66			
	Petjada	1	2,00	5,60		11,20			
	Contrapetjada	15	2,00		0,20	6,00			
	Trams laterals	2	1,40	1,60		4,48			
	Contrapetjada	10	1,40		0,20	2,80			
							25,14		140,78
	Escala Interior								
		72		0,30		21,60			
		72			0,20	14,40			
	Replans	3	1,30			3,90			
		3	1,40			4,20			
	Replà P3	1	1,50			1,50			
		1	1,00			1,00			
		1	3,70			3,70			
							50,30		281,68
							75,44	5,60	422,46
01.04	m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m								
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, col·locats sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars i amb el desmuntatge de la tanca i repicat dels daus de formigó inclòs, així com al malla d'ocultació en tot el tram del la tanca								
	Carrer Cremat	1	11,85			11,85			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Raval de Montserrat	1	20,15			20,15			
							32,00		138,24
	Laterals	2	1,00			2,00			
							2,00		8,64
							34,00	4,32	146,88
01.05	u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d								
	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs, amb pany i cinc còpies de la clau								
	Entrada	1				1,00			
							1,00		137,43
							1,00	137,43	137,43
01.06	u Instal·lació de lampisteria provisional								
	Instal·lació de lampisteria provisional d'obra des de punt d'edifici fins a cada punt d'interior d'obra, una en cada planta i un exterior, formada per:								
	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment								
	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment								
	Vàlvula de soleta manual tipus aixeta amb rosca, de diàmetre nominal 1/2" de 10 bar de pressió de prova, de bronze, preu alt								
	Petit material instal·lació de lampisteria provisional obra								
		1				1,00			
							1,00		1.457,33
							1,00	1.457,33	1.457,33
01.07	u Instal·lació elèctrica provisional d'obra								
	Instal·lació elèctrica provisional d'obra, des del quadre existent en l'edifici fins a l'obra, formada per:								
	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment								
	Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emissió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN								
	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada								
	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada								
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 25 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub								
	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment								
	Petit material per a instal·lació provisional d'obra								
	Inclou la connexió al quadre existent de la nau Ecoequip, connexió des d'aquest fins al quadre principal provisional d'obra i des d'aquest als quadres secundaris provisionals d'obra, incloent el petit material Inecessari per la correcta instal·lació segons REBT								
		1				1,00			
							1,00		1.276,27
							1,00	1.276,27	1.276,27

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.08	u Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T) i dos tetrapolars	1				1,00			
							1,00		984,20
							1,00	984,20	984,20
01.09	u Quadre secundari per a instal·lació elèctrica provisional d'obra Quadre secundari per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T) i dos tetrapolars Plantes	4				4,00			
							4,00		1.507,76
							4,00	376,94	1.507,76
01.10	m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, bast. Muntatge i desmuntatge i transport de bastida tubular metàl·lica fixa 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 ignífuga, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Inclou la reparació del paraments en els punts d'ancoratges després del seu desmuntatge, deixant-lo en iguals característiques que l'existent.								
	Façana Raval	1	21,50		16,65	357,98			
	Façana carrer Cremat	1	13,00		16,65	216,45			
	Coberta plana								
	Raval	1	10,70		3,00	32,10			
		1	4,30		3,00	12,90			
							619,43		4.236,90
							619,43	6,84	4.236,90
01.11	m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, bast. 70cm, Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa 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 ignífuga, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Inclou la reparació del paraments en els punts d'ancoratges després del seu desmuntatge, deixant-lo en iguals característiques que l'existent.								
	Façana Raval	150	21,50		16,65	53.696,25			
	Façana carrer Cremat	150	13,00		16,65	32.467,50			
	Coberta plana								
	Raval	150	10,70		3,00	4.815,00			
		150	4,30		3,00	1.935,00			
							92.913,75		8.362,24
							92.913,75	0,09	8.362,24
01.12	m Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic, plataformes de Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km								
	Mitgera lateral	1		14,00		14,00			
							14,00		644,84
							14,00	46,06	644,84
01.13	m Amortització diària de pont penjant metàl·lic plataformes de treb Amortització diària de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Mitgera lateral	60		14,00		840,00			
							840,00		1.184,40
							840,00	1,41	1.184,40
01.14	u Transport plataf.el. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h=20m,lo								
	Transport (anada i tomada) de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 m en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. Inclou el camió, la mà d'obra i les despeses auxiliars de ma d'obra necessàries pel seu transport, posada en obra, posada en camió i retorn.								
	Previsió	1				1,00			
							1,00		200,12
							1,00	200,12	200,12
01.15	dia Amort.dia plataf.el. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h=20m,lo								
	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 m en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm								
	Previsió	7				7,00			
							7,00		533,40
							7,00	76,20	533,40
TOTAL CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ OBRA.....									21.642,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS									
SUBCAPITOL 02.01 ENDERROCS									
02.01.01	m2 Desmunt.cel ras de guix,restaurador,mitjans manuals,numeració, n Desmuntatge de cel ras de guix, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix i posterior col.locació en nou fals sostre Motilures a recuperar P1 Despatx noble-zona central								
		1	2,00	1,00		2,00			
							2,00		162,96
							2,00	81,48	162,96
02.01.02	m2 Enderroc cel ras, entramat i instal·lacions existents al interio Enderroc de cel ras, entramat de suport i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor PLANTA 1ª Pre Sala Zones de pas Despatx noble Secretaria PLANTA 2ª Sala 1 Sala 2 Pas 1 Cuina Sala 3 Sala 4 Sala 5 Sala 6 Pas 2 Pas 3 PLANTA 3ª Sala 2 Sala 02 Sala 03								
		1	19,03			19,03			
		1	30,30			30,30			
		1	29,00			29,00			
		1	14,87			14,87			
		1	7,46			7,46			
		1	16,30			16,30			
		1	9,60			9,60			
		1	12,30			12,30			
		1	12,20			12,20			
		1	12,80			12,80			
		1	10,10			10,10			
		1	7,20			7,20			
		1	2,10			2,10			
		1	4,70			4,70			
		1	55,00			55,00			
		1	11,30			11,30			
		1	28,00			28,00			
							282,26		3.943,17
							282,26	13,97	3.943,17
02.01.03	u Enderroc barra antic bar,mitjans manuals,càrrega manual de runa Enderroc de barra d'antic bar, formada per taulell de fusta i paret d'obra revestida amb peces ceràmiques de dimensions aproximades de 330x50x100 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
		1				1,00			
							1,00		9,88
							1,00	9,88	9,88
02.01.04	m2 Arrencada paviment terratzó,mitjans manuals,càrrega manual de ru Arrencada de paviment de terratzó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor PLANTA BAIXA Ascensor								
		1	2,20	2,20		4,84			
							4,84		41,62
							4,84	8,60	41,62
02.01.05	m2 Arrencada paviment ceràmic,mitjans manuals,càrrega manual de run Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor PLANTA 1ª Ascensor Zones de pas								
		1	2,20	2,20		4,84			
		1	30,30			30,30			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PLANTA 2ª								
	Ascensor	1	2,20	2,20		4,84			
	Sala 1	1	7,46			7,46			
	Sala 2	1	16,30			16,30			
	Pas 1	1	9,60			9,60			
	Cuina	1	12,30			12,30			
	Sala 3	1	12,20			12,20			
	Sala 4	1	12,80			12,80			
	Sala 5	1	10,10			10,10			
	Sala 6	1	7,20			7,20			
	Pas 2	1	2,10			2,10			
	Pas 3	1	4,70			4,70			
	PLANTA 3ª								
	Sala 1	1	56,70			56,70			
	Sala 2	1	55,00			55,00			
	Sala 3	1	28,00			28,00			
	Traster	1	11,30			11,30			
	Zona de pas	1	39,20			39,20			
							324,94		2.095,86
							324,94	6,45	2.095,86
02.01.06	m2 Arrencada recrescut del paviment morter de ciment, fins a 5cm, mit								
	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	PLANTA BAIXA								
	Ascensor	1	2,20	2,20		4,84			
	PLANTA 1ª								
	Ascensor	1	2,20	2,20		4,84			
	Zones de pas	1	30,30			30,30			
	PLANTA 2ª								
	Ascensor	1	2,20	2,20		4,84			
	Sala 1	1	7,46			7,46			
	Sala 2	1	16,30			16,30			
	Pas 1	1	9,60			9,60			
	Cuina	1	12,30			12,30			
	Sala 3	1	12,20			12,20			
	Sala 4	1	12,80			12,80			
	Sala 5	1	10,10			10,10			
	Sala 6	1	7,20			7,20			
	Pas 2	1	2,10			2,10			
	Pas 3	1	4,70			4,70			
	PLANTA 3ª								
	Sala 1	1	56,70			56,70			
	Sala 2	1	55,00			55,00			
	Sala 3	1	28,00			28,00			
	Traster	1	11,30			11,30			
	Zona de pas	1	39,20			39,20			
							329,78		4.250,86
							329,78	12,89	4.250,86
02.01.07	m2 Extracció sorra forjats unidireccionals, mitjans manuals, càrreg								
	Arrencada de moqueta en parets verticals i peça de remat de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
	Ascensor	1	2,20	2,20		4,84			
	PLANTA 1ª								
	Ascensor	1	2,20	2,20		4,84			
	Zones de pas	1	30,30			30,30			
	PLANTA 2ª								
	Ascensor	1	2,20	2,20		4,84			
	Sala 1	1	7,46			7,46			
	Sala 2	1	16,30			16,30			
	Pas 1	1	9,60			9,60			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Cuina	1	12,30			12,30			
	Sala 3	1	12,20			12,20			
	Sala 4	1	12,80			12,80			
	Sala 5	1	10,10			10,10			
	Sala 6	1	7,20			7,20			
	Pas 2	1	2,10			2,10			
	Pas 3	1	4,70			4,70			
	PLANTA 3ª								
	Sala 1	1	56,70			56,70			
	Sala 2	1	55,00			55,00			
	Sala 3	1	28,00			28,00			
	Traster	1	11,30			11,30			
	Zona de pas	1	39,20			39,20			
							329,78		1.770,92
							329,78	5,37	1.770,92
02.01.08	m2 Enderroc solera formigó lleugerament armat, fins a 15cm, compresso								
	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	Fossar Ascensor	1	2,25	2,15		4,84			
							4,84		54,06
							4,84	11,17	54,06
02.01.09	m2 Arrencada enrajolat, parament vertical, mitjans manuals, càrrega ma								
	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	PLANTA 1ª								
	Bany 1	1	12,65		2,40	30,36			
	Bany 2	1	5,00		2,40	12,00			
	Abocador escala	1	0,90		1,35	1,22			
	PLANTA 2ª								
	Bany 1	1	6,40		2,40	15,36			
	Cuina	1	4,35		0,75	3,26			
							62,20		614,54
							62,20	9,88	614,54
02.01.10	m2 Repicat arrebossat, morter de ciment, mitjans manuals, càrrega manu								
	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	PLANTA 1ª								
	Bany 1	1	12,65		2,40	30,36			
	Bany 2	1	5,00		2,40	12,00			
	Abocador escala	1	0,90		1,35	1,22			
	PLANTA 2ª								
	Bany 1	1	6,40		2,40	15,36			
	Cuina	1	4,35		0,75	3,26			
							62,20		801,76
							62,20	12,89	801,76
02.01.11	m2 Repicat arrebossat, morter de ciment/cal, mitjans manuals, càrrega								
	Repicat d'arrebossat de morter de ciment o de cal, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	Mitgera lateral	1		14,00	5,00	70,00			
							70,00		902,30
	Façanes								
	Carrer Cremat	1	11,85		1,50	17,78			
	Raval de Montserrat	1	20,15		1,50	30,23			
							48,01		618,85
	Zona deteriorat estat								
	C/ Cremat	1	1,50		12,80	19,20			
	Previsió	1	50,00			50,00			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							69,20		891,99
							187,21	12,89	2.413,14
02.01.12	m2 Repicat enguixat,mitjans manuals,càrrega manual de runa sobre ca Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Casa de l'esport	1	39,50		2,00	79,00	79,00		679,40
							79,00	8,60	679,40
02.01.13	u Arrencada moqueta parets,mitjans manuals,càrreg Arrencada de moqueta en parets verticals i peça de remat de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Sala noble Pre Sala	1 1	23,70 20,00		3,55 3,55	84,14 71,00	155,14		1.666,20
							155,14	10,74	1.666,20
02.01.14	m Arrencada sòcol fusta+càrrega runa camió/contenidor Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals, selecció de material reutilitzable i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Secretaria P1 Despatx noble Pre Sala	1 1 1	16,00 22,50 20,00			16,00 22,50 20,00	58,50		150,35
							58,50	2,57	150,35
02.01.15	m2 Arrencada tarima fusta,+càrrega runa camió/contenidor Arrencada tarima de fusta sobre estructura de fusta i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor P1 sala noble	1	7,10	2,75		19,53	19,53		150,77
							19,53	7,72	150,77
02.01.16	u Arrencada cortines,mitjans manuals,càrreg Arrencada de cortines i elements de subjecció, abm massillat dels forats i paraments deteriorats amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Pre Sala Sala Noble	2 1				2,00 1,00	3,00		89,85
							3,00	29,95	89,85
02.01.17	u Arrencada rampa fusta aprox 100x150cm,+càrrega runa camió/cont Arrencada rampa de fusta de dimensions aproximades 100x150 cm i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor P1	1				1,00	1,00		3,86
							1,00	3,86	3,86
02.01.18	u Demuntatge barana protecció vitralls, acopi obra i reutilització Desmuntatge de barana metàl·lica de protecció de vitralls, acopi en obra per a reutilització, inclosa col·locació P1 vitralls	3				3,00	3,00		29,67
							3,00	9,89	29,67
02.01.19	m2 Enderroc de sostre complet,pavim.,entrebigat,bigueta de perfil l Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat o de fusta, cel ras, instal·lacions interior de cel ras, sanejat i regularització dels cantells del forjat amb material ceràmic, morters de reparació i arrebossat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs apuntalament Ascensor	2	2,50	2,50		12,50			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							12,50		856,75
							12,50	68,54	856,75
02.01.20	m2 Enderroc de sostre complet de volta, cel ras i instal., mitjans ma Enderroc de sostre complet de volta a la catalana, incloent paviment, reblert de sorra i capes ceràmiques que formen la volta, previ apuntament de tota la zona afectada per l'enderrocament amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, Ascensor Soster PB	1	2,50	2,50		6,25	6,25		428,38
							6,25	68,54	428,38
02.01.21	u Arrencada full i bastiment finestra/balconera, mitjans manuals, cà Arrencada de full i bastiment de finestra o balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor PLANTA 2ª Bany PLANTA 3ª Finestres/balconera carrer Cremat	1				1,00			
		2				2,00	3,00		64,47
							3,00	21,49	64,47
02.01.22	u Arrencada full i bastiment porta interior, mitjans manuals, càrreg Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor PLANTA 2ª Porta doble Porta senzilla PLANTA 3ª Porta senzilla Porta corredissa metàl·lica	1				1,00			
		8				8,00			
		1				1,00			
		1				1,00	11,00		118,14
							11,00	10,74	118,14
02.01.23	u Arrencada armari fusta dimensions aprox 120x180x40 cm, mitjans ma Arrencada d'armari de fusta de dimensions aproximades 120x180x40 cm amb quatre portes abatibles amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Armari instal·lacions	1				1,00	1,00		10,74
							1,00	10,74	10,74
02.01.24	u Arrencada portes fusta d'armari fusta dimensions aprox 150x75 cm Arrencada de portes de fusta d'armari d'obra de dimensions aproximades 150x75 cm amb quatre portes abatibles amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Armari sota finestra carrer Cremat	1				1,00	1,00		7,52
							1,00	7,52	7,52
02.01.25	u Enderroc separadors verticals fusta, mitjans manuals, càrreg Enderroc de separadors verticals d'estructura de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Planta baixa	9				9,00	9,00		48,33
							9,00	5,37	48,33
02.01.26	u Arrencada estructura trasdossat i estanteries fusta, mitjans man Arrencada de trasdossat de parets, sobre i estanteries de fusta, sense deteriorar el revestiment existent amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Planta baixa	1				1,00	1,00		42,98
							1,00	42,98	42,98

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.01.27	m2 Arrencada aplacat,fusta,llistons,mitjans manuals,càrrega manual Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor PB entrada tapiat porta bar P1 pas pre sala i sala noble	1	2,40		4,35	10,44			
		2		0,30	3,15	1,89			
		1	4,40	0,45		1,98			
							14,31		83,00
							14,31	5,80	83,00
02.01.28	m2 Arrencada aplacat de llistons de fusta natural,mitjans manuals,c Arrencada d'aplacat de llistons de fusta i estructura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor P3 arrambador	1	23,10		1,00	23,10			
							23,10		133,98
							23,10	5,80	133,98
02.01.29	u Arrencada full i bastiment fixe,mitjans manuals,càrrega manu Arrencada de full i bastiment de fixe marc fusta i vidre amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor P3 obertures ovoides	7				7,00			
							7,00		30,10
							7,00	4,30	30,10
02.01.30	m2 Desmuntatge vidre,g=4mm,mitjans manuals,càrrega manual del mater Desmuntatge de vidre, de 4 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor Interiors PB Porta entrada Porta Hall P1 Sala Reunioins Pre Sala Nucli d'escala Exteriors PB Casa l'Esport P1 Noble/treball P2 Sala reunions	2		0,70	2,51	3,51			
		2		0,20	2,51	1,00			
		1		2,05	1,25	2,56			
		1		1,00	2,50	2,50			
		2		0,15	2,50	0,75			
		1		0,92	1,80	1,66			
		1		0,92	0,50	0,46			
		1		0,73	1,90	1,39			
		2		0,70	2,00	2,80			
		6		0,70	2,60	10,92			
		2		0,85	2,60	4,42			
		4		0,85	3,50	11,90			
		4		0,85	3,05	10,37			
		4		0,80	1,90	6,08			
							60,32		1.322,82
							60,32	21,93	1.322,82
02.01.31	u Enderroc dipòsit d'aigua,200 a 250l,fibrociment,base de suport d Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1				1,00			
							1,00		8,60
							1,00	8,60	8,60

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.01.32	m Tall paviment formigó h>=15cm Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir								
	Fossar Ascensor	2	2,25			4,50			
		2	2,15			4,30			
	Forat Ascensor 3 Forjats								
		6	2,15			12,90			
		6	2,10			12,60			
							34,30		210,60
							34,30	6,14	210,60
02.01.33	m2 Enderroc paredó ceràmica,g10cm,mitjans manuals,càrrega manual de Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	PLANTA 2ª								
	Distribucions	1	10,00		3,10	31,00			
		1	2,42		3,10	7,50			
		1	3,45		3,10	10,70			
		1	3,50		3,10	10,85			
		1	7,05		3,10	21,86			
		1	2,56		3,10	7,94			
		1	2,95		3,10	9,15			
		1	3,65		3,10	11,32			
	PLANTA 3ª								
	Escala	1	2,85		1,15	3,28			
		1	14,35		3,70	53,10			
							166,70		1.253,58
							166,70	7,52	1.253,58
02.01.34	m2 Enderroc envà vidre emmotllat i premsat,g10cm,mitjans manuals,cà Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	PLANTA 3ª	1	3,50		1,00	3,50			
							3,50		37,59
							3,50	10,74	37,59
02.01.35	m2 Enderroc de coberta, aïllament tèrmic, capa de formigó lleuger h Enderroc de coberta formada per aïllament tèrmic, capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant, capa de protecció i acabat ceràmic i amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	Coberta plana	1	10,90			10,90			
							10,90		147,48
							10,90	13,53	147,48
02.01.36	m2 Enderroc complet de coberta inclinada,teules,mitjans manuals,net Enderroc complet (totes les capes que formen la coberta) de coberta inclinada de teules àrab, amb encadellat ceràmic (estructura metàl·lica a reutilitzar), amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	Coberta inclinada								
	Vessant carrer	1	20,20	8,60		173,72			
	Vessant posterior	1	15,50	4,50		69,75			
							243,47		3.138,33
							243,47	12,89	3.138,33
02.01.37	m2 Enderroc de entrebigat,bigueta de fusta,mitjans manuals i càrreg Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	Coberta inclinada								
	Vessant carrer	1	20,20	8,60		173,72			
	Vessant posterior	1	15,50	4,50		69,75			
							243,47		4.165,77

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							243,47	17,11	4.165,77
02.01.38	m Desmuntatge biga,perfil laminat,mitjans manuals,aplec obra, reut Desmuntatge de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals, aplec en obra per a posterior reutilització Coberta a enderrocar Inclinada					9,68 39,6			
							49,28		691,40
							49,28	14,03	691,40
02.01.39	m2 Enderroc escala fusta,+estruc.+graons+barana fusta,mitjans manua Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor P3 accés a coberta plana	1	2,00	1,00		2,00			
							2,00		26,64
							2,00	13,32	26,64
02.01.40	m2 Enderroc d'escala volta ceràmica,a mà i amb compressor càrrega m Enderroc d'escala de volta ceràmica amb esgloanot de terratzo, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, incloent el tall amb l'escala a mantenir i la regularització de la zona afectada amb morters especials y guix Escala P2-P3	1	5,16	0,70		3,61			
							3,61		241,26
							3,61	66,83	241,26
02.01.41	m Desmuntatge biga,perfil laminat,mitjans manuals, aplec obra Desmuntatge de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i aplec en obra amb protecció per la seva reutilització P2 antic politja	1	3,00			3,00			
							3,00		42,09
							3,00	14,03	42,09
02.01.42	u Desmuntatge sistema subjecció mòbil lampades Desmuntatge del sistema de subjecció mòbil de lampades formada quatre lluminàries, cablejat, manetes, politjes i elements que el formen, aplec a obra i posterior muntatge per al seu correcte funcionament Sala Noble	1				1,00			
							1,00		396,77
							1,00	396,77	396,77
02.01.43	m Arrencada barana metàl·lica,90 a 110cm,mitjans manuals,càrrega m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Escala P2-P3					3,61			
							3,61		25,59
							3,61	7,09	25,59
02.01.44	u Demuntatge barana existent, acopi obra i reutilització Desmuntatge de barana metàl·lica de protecció de vitralls, acopi en obra per a reutilització P1 escala principal	2				2,00			
							2,00		87,42
							2,00	43,71	87,42
02.01.45	ud Enderroc complert de cuina s.u.= 12.25 m2 Enderroc complert d'unitat de cuina de 12.25 m2 de superfície útil, amb arrancada i retirada de tots els elements existents, inclòs desconnectat d'instal·lacions, arrancat d'alicatats, mobiliari, pica, encimera, cuina, campana extractora, banc,, paviments, fals sostres. Superfícies repicades i llestes per rebre nou acabat i/ o trasdossat. P2	1				1,00			
							1,00		177,34

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							1,00	177,34	177,34
02.01.46	ud Enderroc complert de bany s.u.= 1.70 m2 Enderroc complert d'unitat de bany, de 1,70m2 de superfície útil, amb arrancada i retirada de tots els elements existents, inclòs desconnectat d'instal·lacions, arrancat d'alicatats, sanitaris, paviments, fals sostres, etc. Superfícies repicades i llestes per rebre nou acabat i/ o trasdossat.								
	P1	1				1,00			
							1,00		133,01
							1,00	133,01	133,01
02.01.47	ud Enderroc complert de bany s.u.= 12.70 m2 Enderroc complert d'unitat de bany, de 12.70m2 de superfície útil, amb arrancada i retirada de tots els elements existents, inclòs desconnectat d'instal·lacions, arrancat d'alicatats, sanitaris, separació verticals de marbre, paviments, fals sostres, eixugamans etc. Superfícies repicades i llestes per rebre nou acabat i/ o trasdossat.								
	P1	1				1,00			
							1,00		221,68
							1,00	221,68	221,68
02.01.48	ud Enderroc complert de bany s.u.= 2.32 m2 Enderroc complert d'unitat de bany, de 2.32m2 de superfície útil, amb arrancada i retirada de tots els elements existents, inclòs desconnectat d'instal·lacions, arrancat d'alicatats, sanitaris, paviments, fals sostres, etc. Superfícies repicades i llestes per rebre nou acabat i/ o trasdossat.								
	P1	1				1,00			
							1,00		110,84
							1,00	110,84	110,84
02.01.49	u Desmuntatge instal·lació elèctrica edifici,superv.,a/mitj.manual Desmuntatge d'instal·lació elèctrica de tot l'edifici, amb el desmuntatge del quadre elèctric, mecanismes de mesura,control, protecció, interruptors, tomes elèctriques, caixes, conductes i qualsevol element que formi la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
		1				1,00			
							1,00		593,04
							1,00	593,04	593,04
02.01.50	u Desmuntatge instal·lació enllumenat edifici,superv.,a/mitj.manua Desmuntatge d'instal·lació enllumenat de tot l'edifici, amb el desmuntatge de lluminàries, barres de suport i qualsevol element que formi la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
		1				1,00			
							1,00		345,94
							1,00	345,94	345,94
02.01.51	u Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua,tubs, accessoris Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua de tot l'edifici amb tubs, accessoris, aixetes i qualsevol element que formi la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor								
		1				1,00			
							1,00		354,80
							1,00	354,80	354,80
02.01.52	u Desmuntatge abocador,aixetes,sifó,desguàs,desc.xar Desmuntatge de lavabo, urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	PLANTA 1ª								
	Distribuidor escala	1				1,00			
							1,00		23,43
							1,00	23,43	23,43

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.01.53	u Desmuntatge aigüera,aixetes,sifó,desguàs,desc.xarx.aig./ Desmuntatge d'aigüera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor PLANTA BAIXA Zona bar PLANTA 2ª Cuina	1				1,00			
		1				1,00	2,00		57,50
							2,00	28,75	57,50
02.01.54	u Desmuntatge lavabo/urinari,aixetes,sifó,desguàs,desc.xar Desmuntatge de lavabo, urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor PLANTA 1ª Distribuidor escala Lavabo Urinari PLANTA 2ª Lavabo Urinari	1				1,00			
		2				2,00			
		4				4,00			
		1				1,00			
		1				1,00			
							9,00		210,87
							9,00	23,43	210,87
TOTAL SUBCAPITOL 02.01 ENDERROCS.....									34.777,65
SUBCAPITOL 02.02 MOVIMENT DE TERRES									
02.02.01	m3 Excavació de fossar ascensor, h fins a 2m,terreny Excavació de fossar ascensor fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual a contenidor Ascensor	1	2,20	2,20	1,50	7,26			
							7,26		534,26
							7,26	73,59	534,26
02.02.02	m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats/recalçat h fins Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària Ascensor	4	2,20		1,50	13,20			
		1	2,20	2,20		4,84			
							18,04		38,79
							18,04	2,15	38,79
TOTAL SUBCAPITOL 02.02 MOVIMENT DE TERRES.....									573,05

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 02.03 GESTIÓ DE RESIDUS									
02.03.01	NOTA GESTIÓ								
	NOTA:								
	La quantitat de residus de construcció són estimatives, queda inclòs en el pressupost la gestió de residus i terres de tota l'obra durant tot el procés, la càrrega sobre camió o contenidor, el transport a abocador autoritzat i les taxes corresponents.								
	Per al transport s'ha tingut en compte un esponjament de les terres del 30%								
							1,00	0,00	0,00
02.03.02	m3 Transp.residus inerts o no especials,a instal·lació autoritzada								
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat								
	TERRES								
	Ascensor	9,438				9,44			
							9,44		218,82
	Runa i altres	1	181,14			181,14			
							181,14		4.198,83
							190,58	23,18	4.417,64
02.03.03	m3 Transp.res.especials,instal.gestió residus,contenidor 200l								
	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat								
	Dipòsit aigua fibrociment	1	1,00			1,00			
							1,00		141,68
							1,00	141,68	141,68
02.03.04	m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra i								
	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
	TERRES								
	Ascensor	9,438				9,44			
							9,44		42,48
							9,44	4,50	42,48
02.03.05	m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre								
	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
		1	30,00			30,00			
							30,00		478,50
							30,00	15,95	478,50
02.03.06	m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre								
	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
		1	18,50			18,50			
		1	5,50			5,50			
	Paviment	1	20,00			20,00			
							44,00		457,60
	Coberta	1	30,00			30,00			
							30,00		312,00
							74,00	10,40	769,60

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.03.07	m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
	Previsió	5				5,00			
							5,00		193,50
							5,00	38,70	193,50
02.03.08	m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
		5,5				5,50			
							5,50		0,00
							5,50	0,00	0,00
02.03.09	m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàst Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
		5				5,00			
							5,00		0,00
							5,00	0,00	0,00
02.03.10	m3 Deposició controlada centre selec.+transf.,residus metalls no pe Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
		1	0,80			0,80			
							0,80		-20,00
							0,80	-25,00	-20,00
02.03.11	m3 Deposició controlada en centre de selecció i transferència de re Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
	Coberta	24	19,50		0,13	60,84			
							60,84		635,78
							60,84	10,45	635,78
02.03.12	kg Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)								
	Dipòsit coberta	1	100,00			100,00			
							100,00		20,00
							100,00	0,20	20,00
TOTAL SUBCAPITOL 02.03 GESTIÓ DE RESIDUS									6.679,18
TOTAL CAPITOL 02 ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS									42.029,88

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 FONAMENTACIÓ									
03.01	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/20/ Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb carretó								
	Sabata fossar ascensor	1	2,20	2,00		4,40			
							4,40		50,12
							4,40	11,39	50,12
03.02	m3 Formació .sabat. fonam for. HA-25/B/20/IIa,cubilot, 65kg/m3 Formació de sabates per dames de amplada màxima 2 m amb formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb carretó, armat amb una quantia de 65 Kg/m3 d'acer corrugat B 500 S de límit elàstic 500 N/mm2. Inclou p.p. d'esperes de murs, treballat de barres i el seu lligat, separadors y mermes. Segons plànol d'estructura								
	Sabata fossar ascensor	1	2,20	2,00	0,50	2,20			
							2,20		505,60
							2,20	229,82	505,60
03.03	m3 Mur de formigó armat per a deixar el formigó vist,HA-25/B/20/IIa Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 1,15 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa amb additiu hidròfug, abocat amb carretó i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 105 kg/m3, realitzat per dames d'amplada entre 1,80 i 3,00 m. Segons plànols d'estructura								
	Sabata fossar ascensor	3,872				3,87			
							3,87		1.315,72
							3,87	339,98	1.315,72
TOTAL CAPITOL 03 FONAMENTACIÓ									1.871,44

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 ESTRUCTURA									
04.01	m2 Neteja i preparació de la superfície perfiles laminats d'acer, St 2								
	Previsió	1	50,00			50,00			
							50,00		752,00
								15,04	752,00
04.02	m2 Passivat de perfils laminats deteriorats, raspallat previ, 2 capes Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment								
	Previsió	1	50,00			50,00			
							50,00		1.924,50
								38,49	1.924,50
04.03	m2 Escat.+decap.pint.sob.porta int.fusta.prod.decapant Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre porta interior de fusta per a pintar, amb aplicacions successives de producte decapant								
	Sostre P1								
		27	3,70	0,40		39,96			
		27	3,70		0,20	19,98			
	Sostre P2	27	3,70	0,40		39,96			
		56	3,70		0,20	41,44			
							141,34		3.512,30
							141,34	24,85	3.512,30
04.04	m Tractament curatiu p/jàsseres fusta, g=20 a 30cm, +protector químic Tractament curatiu per a jàsseres de fusta de 20 a 30 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								
	Sostre P1	27	3,70			99,90			
	Sostre P2	28	3,70			103,60			
							203,50		4.141,23
							203,50	20,35	4.141,23
04.05	m2 Muntatge+desm.apunt. sostre, h<=5m, puntal metàl·lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló								
	previsió volta	1	15,00			15,00			
	previsió coberta	1	195,00			195,00			
							210,00		3.712,80
								17,68	3.712,80
04.06	kg Acer S275JR, p/pilar peça simp., perf.lam.IP, HE, UP, treb.taller+ant Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura								
	estructura ascensor	1	4.000,00			4.000,00			
							4.000,00	1,88	7.520,00
04.07	pa Acer S275JR, p/bigà peça simp., perf.lam.IP, HE, UP, treb.taller+anti Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura								
	previsió nous perfils	1	2.500,00			2.500,00			
							2.500,00	1,82	4.550,00
04.08	kg Muntatge coberta inclinada amb perfils existents Muntatge bigues i corretges d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura								
	coberta i corretges	1	7.500,00			7.500,00			
							7.500,00	0,98	7.350,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.09	m2 Munt./desmunt.cindri fusta volta,l=5m,a=5m,qmàx.10kN/m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntament de volta amb cindri de fusta, de 5 m de llum i 5 m d'amplària per a una càrrega màxima de treball de 10 kN/m2 previsió	1	15,00			15,00			
							15,00	76,18	1.142,70
04.10	m2 Desmun.volta escala carreus +restaurador,m.man.,num+net+aplec cà Desmuntatge de volta d'escala, de carreus, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, netja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà previsió	1	10,00			10,00			
							10,00	80,66	806,60
04.11	m2 Volta cilíndrica 29cm,maó c.290x140x50mm R20N/mm2,HD,I UNE-EN 77 Volta cilíndrica estructural a plec de llibre de gruix 29 cm, de maó calat de 290x140x50 mm R 20 N/mm2, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, color especial, d'una cara vista, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 previsió	1	15,00			15,00			
							15,00	242,40	3.636,00
04.12	m2 Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:6 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 previsió	1	15,00			15,00			
							15,00	8,35	125,25
04.13	m2 Llosa,g=15cm,form.HA-25/P/20/I Llosa de 15 cm de gruix amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm previsió	1	15,00			15,00			
							15,00	15,41	231,15
04.14	u Comprovació estat de càrregues forjats Comprovació estat de càrregues del forjat i recàlculs de l'estructura metàl·lica de l'ascensor, perímetres forjats i volta planta 1 un cop realitzades les cates necessàries i vistos els elements d'ancatge necessaris. previsió	1	1,00			1,00			
							1,00	5.000,00	5.000,00
TOTAL CAPITOL 04 ESTRUCTURA.....									44.404,53

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 COBERTES									
SUBCAPITOL 05.01 COBERTA INCLINADA									
05.01.01	m2 Teulada teula àrab recuperada,30u/m2,aportació 50% teula,col.mor Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 50% de teula del mateix tipus (envellida), col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. S'ha d'intentar recuperar el màxim de peces possibles Coberta inclinada	231				231,00			6.581,19
							231,00	28,49	6.581,19
05.01.02	m² Sistema Onduline, panell Thermochip TAH LT 10/140+19 i placa BT Subministrament i muntatge de sistema de coberta, formada per panell Thermochip TAH LT, o equivalent, interior taulell allistonat d'avit, aïllament de poliestiré extruït de 140 mm i exterior de taulell d'aglomerat hidròfug de 19 mm ancorada a estructura metàl·lica amb cargols autotaladrants i placa Onduline sota teula BT-150 PLUS, o equivalent, ancorada a panell Thermochip mitjançant amb clau espiral, amb doble arandela. Inclou els mitjans auxiliars (bastides) la neteja final, retirada de runa a container o camió i transport i taxes a abocador autoritzat. Inclou el certificat de qualitat i garantia final de tot el sistema. Inclou la adaptació de la instal·lació per la formació de canalons, trobades i elements especials. Tot el sistema amb classificació B-s2,d0 Coberta inclinada	247,5				247,50			26.579,03
							247,50	107,39	26.579,03
05.01.03	m2 Formació canal, maó foradat .4cm 290x140x40mm,LD,I UNE-EN 771- Formació de canal amb maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:4 Coberta inclinada posterior	1	8,75	0,30		2,63			50,02
							2,63	19,02	50,02
05.01.04	m2 Membrana denst. 1,3kg/m2,g=1mm,làm.butil,col.adh.adhesiu cautxú Subministrament i muntatge de membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic. Inclou peces especials i formació de zona d'embornals i minvell segons detalls de documentació gràfica Coberta inclinada posterior	1	8,75	1,80		15,75			282,40
							15,75	17,93	282,40
05.01.05	m2 Geotèxtil feltre PP no teix. lligat mecàn. 100-110g/m2,s/adh. Subministrament i muntatge de geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. Inclou les peces especials per la seva correcta instal·lació. Coberta inclinada posterior	2	8,75	1,80		31,50			71,19
							31,50	2,26	71,19
05.01.06	m2 Capa prot. morter ciment 1:6 g=2cm + malla fibra vidre/ciment-co Subministrament i muntatge de capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 2 cm de gruix, previa aplicació de malla de fibra de vidre tipus "Armatex 00" o equivalent resistent al alcalins adherit amb ciment cola flexible Sika Coberta inclinada posterior	1	8,75	0,30		2,63			
		2	8,75	0,20		3,50			
							6,13		57,93
							6,13	9,45	57,93
05.01.07	m2 Imperm membrana poliuretà Sika Floor 400 N+Sorra Sikadur 510 Impermeabilització de canal amb membrana de poliuretà Sika Floor 400 N monocomponent o equivalent i aplicació de sorra Sikadur 510 o equivalent, previ repicat, neteja i raspallat de la base o revestiment d'aplicació. Aplicació en varies capes i seguint el manual d'aplicació del fabricant								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Façana Raval	1	20,15		1,40	28,21			
	Façana Carrer Cremat	1	11,65		1,40	16,31			
							44,52		2.957,46
							44,52	66,43	2.957,46
05.01.08	m Canal ext.secc.rectangular,de planxa d'alumini lacat,g=1mm,ampl.								
	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 140 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant								
	Façana Raval	1	20,15			20,15			
	Façana Carrer Cremat	1	11,65			11,65			
							31,80		2.656,25
							31,80	83,53	2.656,25
05.01.09	m Canal ext.secc.rectangular,de planxa d'alumini lacat,g=0,8mm,amp								
	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant								
	Façana posterior	1	10,70			10,70			
							10,70		534,25
							10,70	49,93	534,25
05.01.10	m Peça remat ext.secc.rectangular,de planxa d'alumini lacat,g=2mm,								
	Peça de remat en coberta de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 2 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, tres plecs, col·locada amb peces especials, estructura tubular d'acer galvanitzat 80x80x3 mm								
	Façana Raval	1	20,15			20,15			
	Façana Carrer Cremat	1	11,65			11,65			
							31,80		2.999,69
							31,80	94,33	2.999,69
05.01.11	m Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat de 2,5 mm de g								
	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat de 2,5 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques								
	Coberta posterior	1	8,60			8,60			
							8,60		123,75
							8,60	14,39	123,75
05.01.12	m Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 m								
	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides								
	Baixants								
	Connexió canals	6	1,00			6,00			
	Baixants coberta plana	2	3,50			7,00			
							13,00		428,22
							13,00	32,94	428,22
05.01.13	u Bonera PVC rígida,D=125mm,plana,metàl·lica,amb fixacions mecàniques								
	Bonera de PVC rígida de diàmetre 125 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques								
	Coberta Plana	2				2,00			
							2,00		82,28
							2,00	41,14	82,28
05.01.14	u Morrió acer inox.,esfèric,D=130mm,p/desguàs.60-125mm,encastat								
	Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment								
	Canal xapa	8				8,00			
							8,00		286,88
							8,00	35,86	286,88

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
05.01.15	m Baixant tub coure unió electrosoldada,DN=100mm G=0,6mm,fix.mec.b Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament, connectat a sanejament existent	1	14,00			14,00	14,00		615,16	
							14,00	43,94	615,16	
05.01.16	m Baixant tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament i connectat a xarxa de sanejament	P3	4	3,50		14,00	14,00		400,96	
							14,00	28,64	400,96	
TOTAL SUBCAPITOL 05.01 COBERTA INCLINADA									44.706,66	
SUBCAPITOL 05.02 COBERTA PLANA										
05.02.01	Coberta plana transitable acabat gres porcel.lànic Coberta plana amb acabat amb gres ceràmic composta per: Doble panell d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, gruix total 160 mm, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir Capa separadora antiadherent i antipunxonament, mitjançant un geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir,, col·locada flotant i amb un solapament de 10 cm. Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb espessor mig de 15 cm i i acabada amb una capa de morter M-40 (1:6) de 2 cm de espessor, "fratasada" i neta, i respectant els paràmetres del CTE, depressió d'aproximadament 3 cm amb morter acabat "fratasat", en una superfície de 50 cm x 50 cm), amb faldons de coberta rectangulars o triangulars amb pendent del 1% mínima. Capa separadora antiadherent i antipunxonament, mitjançant un geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir,, col·locada flotant i amb un solapament de 10 cm. Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida Capa separadora antiadherent i antipunxonament, mitjançant un geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir,, col·locada flotant i amb un solapament de 10 cm. Acabat amb paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada elàstica CG2 (UNE-EN 13888) Inclou juntes de diltació amb material elàstic làmina impermeable de butíl de 1,20 mm de gruix de Giscosa. S'inclou: Imprimació del suport i doble reforç de butíl llesta per rebre el sistema de la part general de la coberta. La formació de minvells amb una alçada total de 20 cm per sobre de la capa d'acabat, trobades i reforços amb butíl de 1,50 mm designació, seguint el procés del fabricant amb banda de reforç, així com en cantonades, solapament vertical fins a cobrir el muret de coronament i en xemeneies, conductes tècnics o qualsevol elements vertical, fins a 30 cm per sobre de l'acabat de coberta, i en les trobades amb aquests elements verticals, la làmina impermeable anirà protegida amb emmallat de malla de fibra de vidre i ciment cola flexible weber-flex (en vàries capes per donar adherència a la protecció), segons documentació gràfica de projecte. Inclou la realització de regata horitzontal en murets perimetrals i la seva regularització amb morter sense deixar aristes per introduir làmina impermeable (inclou l'arrebossat del parament vertical del minvell i posterior protecció amb emmallat de malla de fibra de vidre i ciment cola flexible weber-flex									
	Coberta plana	1	44,00			44,00	44,00		6.009,08	
							44,00	136,57	6.009,08	

Obra

Pàgina 23

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES									
06.01	m2 Paret tancament recolzada,14cm,maó calat,HD,I,UNE-EN 771-1,290x1 Paret de tancament recolzada de guix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM I i additiu incluser aire/plastificant, inclou llandes corresponents per obertures així com a connectors flexibles d'acer galvanitzat a estructura								
	PLANTA BAIXA	1	1,70		3,90	6,63			
		1	1,90		3,90	7,41			
		1	1,25		3,90	4,88			
	PLANTA 1ª	1	1,90		3,60	6,84			
	PLANTA 2ª	1	1,90		3,26	6,19			
	PLANTA 3ª	1	1,90		1,90	3,61			
		1	7,80		1,90	14,82			
		1	3,95		1,90	7,51			
		1	13,80		1,90	26,22			
		1	3,80		1,90	7,22			
	PLTA. SOTA-COBERTA	1	1,95		2,35	4,58			
		1	10,58		2,35	24,86			
		1	1,18		2,35	2,77			
		1	0,52		2,35	1,22			
		1	10,00		2,35	23,50			
							148,26		5.353,67
							148,26	36,11	5.353,67
06.02	m2 Envà de plaques de guix laminat EI 120, PLACOestruc.doble normal Envà de plaques de guix laminat PLACO® MGP PPF 25 o equivalent de 25mm d'espessor, 2 plaques tipus Ignífuga a cada cara de 25 mm de guix cada una, fixades mecànicament cargolades a dos costats d'una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat a força de rails horitzontals i muntants verticals muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària,i aïllament de plaques de llana Confortpan de Rockwool de 80 mm o equivalent. Incloent part proporcional de pasta i cinta de juntes, cargols, fixacions, banda estanca en tots els perímetres dels perfils perimetral. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. El sistema està assajat a el foc en tots dos sentits. Totalment acabat per pintar. Resistència Tèrmica a m2K / W: 1,58 (2) Traves a el mur base a m: 2,70 (2) Resistència a el foc a mín: 120 (1) Sistema: PLACO® FIRE EI 120 o equivalent Instal·lat segons la documentació actual de PLACO® i les normes UNE 102.043								
	PLANTA 3ª								
	Replà escala	1	3,40		2,75	9,35			
							9,35		830,84
							9,35	88,86	830,84
06.03	m2 Envà de plaques de guix laminat,estruc.senzilla normal100mm, /40 Envà de plaques de guix laminat d'alçada màxima 3.60 m, homologat i certificat per l'alçada, format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un guix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques hidròfuges (H) de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana Alpharock E-225 de Rockwool de 80 mm o equivalent. Incloent part proporcional de pasta i cinta de juntes, cargols, fixacions, banda estanca en tots els perímetres dels perfils perimetral. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar.								
	PLANTA 3ª								
	Bany	1	1,75		2,70	4,73			
		1	2,15		2,70	5,81			
							10,54		641,15
							10,54	60,83	641,15

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.04	m2 Envà de plaques de guix laminat,estruc.doble normal200mm, /400mm Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 200 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana Alpharock E-225 de Rockwool de 80 mm o equivalent. Incloent part proporcional de pasta i cinta de juntes, cargols, fixacions, banda estanca en tots els perímetres dels perfils perimetrals. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar.								
	PLANTA BAIXA								
	Bany	1	9,85		3,50	34,48			
	PLANTA 2ª								
	Bany	2	2,45		3,50	17,15			
		2	4,05		3,50	28,35			
	Bany	1	1,75		3,27	5,72			
		1	2,15		3,27	7,03			
	PLANTA 3ª								
	Bany	2	2,45		3,50	17,15			
		2	4,05		3,50	28,35			
							138,23		11.015,55
							138,23	79,69	11.015,55
06.05	m² Tradosat de placa guix (15+15+48) a 400 amb llana roca o equival Trasdosat de guix laminar format per dues plaques de guix laminat de 15mm de gruix, caragolada a un costat d'una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat a base de rails horitzontals i muntants verticals de 48 mm, modulats a 400 mm, resultant un ample total del trasdosado acabat de 63 mm. Fins i tot plaques de llana Alpharock E-225 de Rockwool de 80 mm o equivalent. Part proporcional de pasta i cinta de juntes, caragols, fixacions, banda estanca sota els perfils perimetrals. Nivell d'acabat de tractament de juntes Q2. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar. Arriostramients al mur basi en m: 2,30 (2)								
	PLANTA BAIXA								
	Bany	1	0,55		3,50	1,93			
		1	0,45		3,50	1,58			
	PLANTA 3ª								
	Espai treball	1	7,21		2,70	19,47			
		1	3,65		2,70	9,86			
	Escala	1	3,51		2,70	9,48			
		1	3,65		2,70	9,86			
	Zona pas	1	1,65		2,60	4,29			
	Despatx	1	7,80		2,60	20,28			
							76,75		2.629,46
							76,75	34,26	2.629,46
06.06	m² Tradossat de placa guix (15+15+70) a 400 amb llana roca o equiva Tradossat de guix laminar format per una placa de guix laminat de 15mm de gruix, caragolada a un costat d'una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat a base de rails horitzontals i muntants verticals de 70 mm, modulats a 400 mm, resultant un ample total del trasdosado acabat de 83 mm. Fins i tot plaques de llana Alpharock E-225 de Rockwool de 80 mm o equivalent. Part proporcional de pasta i cinta de juntes, caragols, fixacions, banda estanca sota els perfils perimetrals. Nivell d'acabat de tractament de juntes Q2. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar. Arriostramients al mur basi en m: 2,30 (2)								
	P1								
	Pre-sala	1	7,05		3,50	24,68			
		1	4,40		3,50	15,40			
	Laterals	2	0,50		2,45	2,45			
	PLANTA 3ª								
	Espai treball	1	19,60		2,70	52,92			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	7,80		2,70	21,06			
		1	3,65		2,50	9,13			
							125,64		4.507,96
	Tabica	1	7,50		3,00	22,50			
							22,50		807,30
							148,14	35,88	5.315,26
06.07	m2 Envà de plaques de guix laminat,estruc.doble normal200mm, /400mm								
	Envà de plaques de guix laminat muntat a terra per a calaixos, format per estructura normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana Alpharock E-225 de Rockwool de 80 mm o equivalent. Incloent part proporcional de pasta i cinta de juntes, cargols, fixacions, banda estan·ca en tots els perimetres dels perfils perimet·rals. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material san·itari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar.								
	PLANTA 1ª								
	Calaixos	2	0,47		3,50	3,29			
		1	0,81		3,50	2,84			
	PLANTA 2ª								
		1	0,66		3,50	2,31			
	Calaix	1	2,15		2,35	5,05			
		1	2,20		2,35	5,17			
		1	0,45		2,35	1,06			
	PLANTA 3ª								
	Calaix	1	2,45		2,50	6,13			
	Ventil·lacions	4	0,79		0,74	2,34			
		2	1,60		0,74	2,37			
							30,56		1.906,03
							30,56	62,37	1.906,03
06.08	m2 Envà de plaques de guix laminat,estruc.doble normal200mm, /400mm								
	Envà de plaques de guix laminat format per estructura normal amb perfil·leria de planxa d'acer galva·nitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aï·llament de plaques de llana Confortpan de Rockwool de 80 mm o equivalent. Incloent part proporcio·nal de pasta i cinta de juntes, cargols, fixacions, banda estan·ca en tots els perimetres dels perfils pe·rimet·rals. També queden incloses totes les perforacions per pas d'instal·lacions, caixes de registres i mecanismes, punts de llum, pas per suport de material sanitari, reforços per a col·locació de mobles, sanitaris, segellat de passos instal·lacions, etc. Totalment acabat per pintar.								
	PLANTA 2ª								
	Despatx	1	3,40		2,35	7,99			
	PLANTA 3ª								
	Bany	1	1,75		2,30	4,03			
		1	2,15		2,30	4,95			
	Despatx	1	0,30		2,50	0,75			
	Espai Treball	1	7,21		2,70	19,47			
							37,19		1.692,89
	Espai Mampara	1	3,20		3,00	9,60			
							9,60		436,99
							46,79	45,52	2.129,88
	TOTAL CAPITOL 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES								29.821,84

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 IMPERMEABILITZACIONS									
07.01	m2 Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,350 a Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 350 a 400 g/m2, col·locat sense adherir, en dames de 1,8 m fins a 3 m, amb solapament de 20 cm								
	Fossar ascensor	2	2,50	2,50		12,50			
		8	2,50		2,00	40,00			
							52,50		305,03
							52,50	5,81	305,03
07.02	m2 Membrana denst.1,5kg/m2,g=1,5mm,làmina d'etilè propilè diè (EPDM) Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), en dames de 1,8 m fins a 3 m i solapament de 20 cm, col·locada semiadherida col·locada semiadherida amb franges d'adhesiu específic								
	Fossar ascensor	1	2,50	2,50		6,25			
		4	2,50		2,00	20,00			
							26,25		474,34
							26,25	18,07	474,34
TOTAL CAPITOL 07 IMPERMEABILITZACIONS.....									779,37

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 08 REVESTIMENTS									
08.01	m2 Arrebossat a bona vista, parament vertical interior, h<3m, morter c Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat								
	PLANTA 3ª	1	1,90		1,90	3,61			
		1	7,80		1,90	14,82			
		1	3,95		1,90	7,51			
		1	13,80		1,90	26,22			
		1	3,80		1,90	7,22			
	PLTA. SOTA-COBERTA	1	1,95		2,50	4,88			
		1	10,58		2,50	26,45			
		1	1,18		2,50	2,95			
		1	0,52		2,50	1,30			
		1	10,00		2,50	25,00			
	PLANTA 1ª								
	CH Homes	1	13,15		2,30	30,25			
	CH Dones	1	5,20		2,30	11,96			
	PLANTA 2ª						162,17		2.964,47
	Quartet	1	6,70		2,50	16,75			
							16,75		306,19
							178,92	18,28	3.270,66
08.02	m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perfor Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions agrupades, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix amb classe d'absorció acústica D segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim								
	PLANTA BAIXA								
	Bany	1	4,65			4,65			
	PLANTA 1ª								
	Pas 1	1	25,86			25,86			
	Zona Treball	1	29,90			29,90			
	PLANTA 2ª								
	Bany	1	6,70			6,70			
	Pas 2	1	17,36			17,36			
	Despatx	1	15,35			15,35			
	Zona Treball	1	49,20			49,20			
	PLANTA 3ª								
	Bany	1	6,70			6,70			
	Replà	1	13,45			13,45			
	Pas 3	1	23,95			23,95			
							193,12		6.822,93
	Previsió	1	10,00			10,00			
							10,00		353,30
							203,12	35,33	7.176,23
08.03	m Tabica de plaques de guix laminat (H) (15), entram. estructura se Tabica vertical de plaques de guix laminat per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim								
	P3 calaix	1	7,50			7,50			
							7,50		255,90
							7,50	34,12	255,90
08.04	m Reparació d'esquerda lineal a parament arrebossat vertical exter Reparació d'esquerda lineal a parament arrebossat vertical exterior, a una alçària >3 m, amb arrencada i repicat de revestiments amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, aplicació de morter 1:2:10, col·locació d'armadura amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm i densitat 484 g/m2, i acabat arrebossat amb morter 1:0,5:4 reglejat amb acabat remolinat								
	Previsió	1	10,00			10,00			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							10,00		874,50
							10,00	87,45	874,50
08.05	m2 Reposició arrebossat 1>S=<4 m2 Reposició d'arrebossat de més d'1 i fins a 4 m2 en paret PLANTA 2ª Bany	1	7,15		2,30	16,45			
		1	5,54		2,30	12,74			
		1	5,50		2,30	12,65			
							41,84		1.565,23
							41,84	37,41	1.565,23
08.06	u Reposició enguixat 1 m2 paret/sostre pla Reposició d'enguixat d'1 m2 en paret o sostre pla Previsió paret Previsió sostre	1	10,00			10,00			
		1	10,00			10,00			
							20,00		562,80
							20,00	28,14	562,80
08.07	m2 Enguixat reglejat, parament vertical interiorh<3m,B1, lliscat A Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1, i adaptació amb l'existent Casa de l'esporta P3 despatx P2 Façana Mitgera	1	39,50		2,00	79,00			
		1	3,50		2,61	9,14			
		1	4,30		2,61	11,22			
							99,36		1.213,19
							99,36	12,21	1.213,19
08.08	m2 Sistema d'Aïllament Tèrmic per l'Exterior "COTETERM" o equivalent Sistema d'Aïllament Tèrmic per l'Exterior "COTETERM" o equivalent ambETE06/0089 i classificació reacció a foc EN:13501 B-S1-d0, compost perCOTETERM o equivalentPerfil Arrencada de 80 mm d'ample format per alumini amb un gruix de 0,7 mm complint l'EN-485-2 i 485-4. Pegat de plaques de poliestirè expandit tipusCOTETERM o equivalentPlacaEPSBlanc d'un gruix de 80 mm, ambLandade 0,037 W/m² K i un Codi de Descripció (EPS-U N E I X E N 1 3 1 6 3 : L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-DS(N)2-*DS(70,-)-1-DS(70,90)1-MU60-BS150-CS(10)60-TR150-WL(T)5-GM100-SS50)lliures d'hidrocarburs clorats iclorofluorocarbonados. Les plaques seran adherides amb morterCOTETERMM o equivalent, amb una densitat en pols de 1,35gr/cc, densitat en pasta 1,45gr/cc, adherència sobre formigó > 0,8 N/mm2, conductivitat tèrmica de 0,47 W/mK, coeficient de difusió 5/20, resistència a compressió 10,5 N/mm2, resistència a flexotracció> 0,6 N/mm2, garantint en tot moment un contacte mínim del 60% de la superfície de la placa. Les plaques seran ancorades mecànicament amb fixacions de percussió de màxima qualitat tipusCOTETERM o equivalentAncoratge H3, diàmetre 8 mm de tac, diàmetre 60 mm de plat, havent de realitzar una profunditat de trepant sobre suport resistent d'uns 35 mm i garantir un encast d'uns 25 mm, disposant d'homologació europea ETA 14/0130. La disposició i la quantitat de fixacions dependrà de l'exposició de l'edifici i de la seva altura, disposant com a mínim de 6u d/m². Col·locació deCOTETERM o equivalentPerfil Cantonada en arestes com a reforç, així com en buits, pres amb morter tipusCOTETERMM o equivalent. Col·locació deCOTETERM o equivalentPerfil Goteró en zones de buits de finestres. Col·locació deCOTETERMo equivalent Perfil Marc en trobada del Sistema d'Aïllament amb la fusteria metàl·lica. Col·locació parteix proporcional deCOTETERMo equivalentMallaSTD167 de reforç en l'angle de cantonades de finestres i portes. La superfície de plaques es revestirà mitjançant morterCOTETERMM o equivalent, armat ambCOTETERMo equivalentMallaSTD167 de5x4mm de llum, en fibra de vidre amb tractamentantiàlcalis pes de 160gr/m², resistència a tracció de 36,6 N/mm2i gruix de 0,6 mm i revestida ambCOTETERMM o equivalent. Classificació Classe II amb una resistència a l'impacte de cos dur > a 3 juliols. . Aplicació de capa d'acabat decoratiu mitjançant capa de preparació dePAREXSKimprimacióde silicat potàssic o equivalent, concorde a normaDIN1863-2.4.1. Viscositat (20 °C): 150 ± 50cps, densitat (20 °C): 1,50 ± 0,02 Kg/L, pH: 13, Contingut en sòlids: 55% ± 2% i altament transpirable. Aplicació de segona capa d'acabatCALCILISSEen un gruix aproximat de 3-4 mm amb marcatge CE segons EN 998-1 classificat comCRCSIIW1, revestiment decoratiu i impermeable en base calç aèria amb molt alta transpirabilitat al vapor d'aiguaMu< 15 iSd< 0,1mts, amb reacció al foc tipus B-S1-d0, conductivitat tèrmica 0,47 W/mK o equivalent Mitgera lateral P3 Façana pati	1		14,00	5,00	70,00			
		1	14,50		3,00	43,50			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Mitgera posterior	1	9,70		3,00	29,10			
							142,60		7.864,39
							142,60	55,15	7.864,39
08.09	m2 Preparació de paraments per a pintar,massilla al silicat,p/exter								
	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla al silicat, per a exterior								
	Façana Principal	1	20,40		12,75	260,10			
	Façana Lateral	1	12,00		12,75	153,00			
							413,10		1.425,20
							413,10	3,45	1.425,20
08.10	m2 Arrebossat reglejat,vert.,h<3m,mortor calç 1:4,remolinat								
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat amb malla FV+PVC,1x1mm,pes>=84,4g/m2								
	Mitgera lateral	1		14,00	5,00	70,00			
							70,00		1.861,30
	Façanes								
	Carrer Cremat	1	11,85		1,50	17,78			
	Raval de Montserrat	1	20,15		1,50	30,23			
							48,01		1.276,59
	Zona deteriorat estat								
	C/ Cremat	1	1,50		12,80	19,20			
	Previsió	1	50,00			50,00			
							69,20		1.840,03
							187,21	26,59	4.977,91
08.11	m2 Enrajolat parament vertical interior,h<= 3m,raj.esmaltada brilla								
	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)								
	PLANTA BAIXA								
	Bany	1	9,85		2,50	24,63			
	PLANTA 1ª								
	CH Homes	1	13,15		2,20	28,93			
	CH Dones	1	5,20		2,20	11,44			
	PLANTA 2ª								
	Bany	1	7,15		2,30	16,45			
		1	5,54		2,30	12,74			
		1	5,50		2,30	12,65			
	PLANTA 3ª								
	Bany	1	7,15		2,30	16,45			
		1	5,54		2,30	12,74			
		1	5,50		2,30	12,65			
							148,68		3.675,37
							148,68	24,72	3.675,37
08.12	m2 Pint.horitzontalguix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.								
	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat								
	SOSTRES EXISTENTS								
	PLANTA BAIXA								
	Umbral	1	3,20			3,20			
	Accés-Escala	1	12,15			12,15			
	Casa de l'Esport	1	77,75			77,75			
	PLANTA 1ª								
	Sostre Escala	1	3,10			3,10			
	Pre-Sala	1	16,65			16,65			
	PLANTA 2ª								
	Quartet	1	2,90			2,90			
							115,75		618,11
							115,75	5,34	618,11

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.13	m2 Pint.verticalguix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat PLANTA BAIXA Entrada Escala Casa de l'Esport PLANTA 1ª Escala Replà Pas Pas Sala reunions Zona treball Pre-Sala PLANTA 2ª Escala Pas Despatx Zona treball PLANTA 3ª Escala Zona treball Despatx Tabica	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10,00 14,36 39,25 9,75 6,50 10,92 10,79 12,64 16,64 23,62 12,00 15,00 6,50 27,70 17,00 29,62 15,00 6,50 59,25 23,10 7,50		3,95 2,50 3,70 4,23 1,00 2,60 2,60 3,05 3,50 3,50 3,50 1,00 2,65 2,65 2,60 3,50 1,00 2,75 2,75 3,00	39,50 35,90 145,23 41,24 6,50 28,05 32,86 50,75 82,67 42,00 52,50 6,50 73,41 45,05 77,01 52,50 6,50 162,94 63,53 22,50			
							1.044,64		4.784,45
							22,50		103,05
							1.078,06	4,58	4.937,51
08.14	m2 Pintat vertical exterior ciment,pintura al silicat,llis,imprimac Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat Façana Principal Façana Lateral Previsió zona instal.lacions existents	1 1 1	20,40 12,00 5,00		12,75 12,75 15,00	260,10 153,00 75,00			
							488,10		5.920,65
							488,10	12,13	5.920,65
08.15	m2 Pint.verticalguix,pintura acrílica 2capes Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes Sócol escales Escala principal PB a PB Lateral escala Escala Noves escales	1 2 1 1 2 1 1 1 1 1	6,50 3,15 1,70 1,35 1,80 2,00 2,20 1,50 5,65 4,75		0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,30	1,95 1,89 0,51 0,41 1,08 0,60 0,66 0,45 1,70 1,43			
							10,68		85,33
							10,68	7,99	85,33
08.16	m2 Pint.verticalguix, plàstica per a interiors, de color blanc,+imp Pintat de parament vertical de guix amb pintura plàstica per a interiors, de color blanc, amb una capa d'imprimació tixotrópica específica i dues capes d'acabat								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Previsió	1	10,00			10,00			
							10,00		44,60
							10,00	4,46	44,60
08.17	m2 Pintat horitzontal acer, esmalt de poliuretà 2capes imprimació a								
	Pintat d'escala d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat, resistent al trànsit de persones								
	Escala P2-P3	2	5,65	1,00		11,30			
	Replà escala	2	3,70	1,00		7,40			
	Escala accés coberta plana	2	4,75	1,00		9,50			
							28,20		323,45
							28,20	11,47	323,45
08.18	m2 Pintat portes cegues fusta, esmalt a base d'olis vegetals, 1 segell								
	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt a base d'olis vegetals, amb una capa segelladora i dues d'acabat								
	208x250cm								
	Porta carrer	1	2,35	3,66		8,60			
							8,60		149,30
							8,60	17,36	149,30
08.19	m2 Extracció sals solubles parament mecànicament i amb aplicació d'								
	Extracció de sals solubles de parament, mecànicament i amb aplicació d'apòsits de cel·lulosa inerts o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent, protegit amb film de polietilè								
	Aplacats laterals Escala pedra principal	5,2				5,20			
							5,20		238,68
							5,20	45,90	238,68
08.20	m2 Neteja parament pedra, taques de greix per evaporació amb aplicac								
	Neteja de parament de pedra, de taques de greix per evaporació amb aplicació d'emplastres de dissolvents orgànics amb aigua desionitzada no polaritzada, alcohol etílic i amoníac NH4, reforçats amb carbonat amònic-carboximetil i aplicació de calefactor d'aire								
	Aplacats laterals Escala pedra principal	5,2				5,20			
							5,20		182,57
							5,20	35,11	182,57
08.21	m2 Neteja de parament pedra, raig de sorra humida+aigua desionitzada								
	Neteja de parament de pedra amb raig de sorra humida i aigua desionitzada								
	Aplacats laterals Escala pedra principal	5,2				5,20			
							5,20		47,68
							5,20	9,17	47,68
08.22	m2 Extracció eflorescències parament pedra mecànicament i amb aplic								
	Extracció d'eflorescències de parament de pedra, mecànicament i amb aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb aplicacions successives d'apòsits inerts de cel·lulosa i raspallat posterior amb mitjans manuals no agressius								
	Aplacats laterals Escala pedra principal	5,2				5,20			
							5,20		266,55
							5,20	51,26	266,55
08.23	m2 Consolidació d'element de pedra natural+aplic. consolidant de sil								
	Consolidació d'element de pedra natural amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes								
	Aplacats laterals Escala pedra principal	5,2				5,20			
							5,20		69,94

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							5,20	13,45	69,94
08.24	m2 Decapat pintures+òxids s/barana metàl.,raig sorra sílice pressió								
	Decapat de pintures i òxids existents sobre barana d'acer, forja o fosa, amb raig de sorra de sílice a pressió, inclòs el desgreixat i neteja amb alcohol								
	Balcons i finestres	2	1,50		1,00	3,00			
		1	1,40		1,00	1,40			
		1	1,74		1,00	1,74			
		2	1,90		1,00	3,80			
		2	1,70		1,00	3,40			
		1	9,80		1,00	9,80			
		2	1,60		1,00	3,20			
							26,34		1.737,12
							26,34	65,95	1.737,12
08.25	m2 Pintat barana i reixa acer barrots sep.10cm,esmalt sintètic,2imp								
	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat								
	Noves escales	12,43				12,43			
		9,5				9,50			
	Balcons	6				6,00			
		2,8				2,80			
		3,48				3,48			
		7,6				7,60			
		6,8				6,80			
		19,6				19,60			
		6,4				6,40			
							74,61		1.649,63
							74,61	22,11	1.649,63
08.26	m2 Pintat barana i reixa acer barrots sep.10cm, 2 capes oxiron								
	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb dues capes d'oxiron								
	Escala	3,74				3,74			
		2,97				2,97			
		7,92				7,92			
		4,4				4,40			
		4,84				4,84			
		3,3				3,30			
							27,17		462,98
							27,17	17,04	462,98
08.27	m2 Raspallat manual restes de pintat,parament vertical								
	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical								
	Previsió	1	40,00			40,00			
							40,00		260,40
							40,00	6,51	260,40
08.28	m Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.passam								
	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre sòcol de fusta, amb aplicacions successives de producte decapant i escatat								
	Escala principal PB a P1	1	6,50			6,50			
	Lateral escala	2	3,15			6,30			
							12,80		216,06
							12,80	16,88	216,06
08.29	m2 Pintat estructura acer esmalt sintètic,2imprim.antioxidant+acab.								
	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat								
	Estructura escala exterior								0,00
	P2 antic politja	1	3,00		1,00	3,00			
							3,00		83,43

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Replà P3								
	HEB 200	1	3,45		1,20	4,14			
	IPN 160	7	1,00		0,64	4,48			
							8,62		239,72
							11,62	27,81	323,15
08.30	m Envernissat passamà fusta,vernís sintètic,3capes,mat + pintat an								
	Envernissat de passamà de fusta amb, amb vernís sintètic, amb tres capes, amb la superfície mate i escatol i pintat d'elements de suport de passamà								
	Escala principal PB a PB	1	6,50			6,50			
	Lateral escala	2	3,15			6,30			
							12,80		183,94
							12,80	14,37	183,94
08.31	m2 Pintat d'escala acer, esmalt de poliuretà 2capes imprimació anti								
	Pintat d'escala d'acer (esglaonat i estructura), amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat								
	Escales metàl·liques i esglaonat								
	Escala P2-P3	1	5,65	1,40		7,91			
		18	1,00		0,20	3,60			
	Repla	1	1,40	1,30		1,82			
		1	3,40	1,00		3,40			
							16,73		191,89
							16,73	11,47	191,89
08.32	m2 Preparació de paraments per a pintar,base mineral,p/interior, pr								
	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla de base mineral, per a interior, previ rascat d'estucat								
	P1								
	Zona Escala	1	23,50		3,00	70,50			
							70,50		515,36
							70,50	7,31	515,36
08.33	m2 Revestiment vert.,h<3m,tauler contraxapat,tp.G cl.1,g=22mm,p/amb								
	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enlatat de fusta								
	P1 calaix entre pre-sala i sala noble	2	3,40		1,00	6,80			
		2	3,40	0,50		3,40			
	Calaix vertical	1	7,05		3,45	24,32			
		1	4,35		3,45	15,01			
	Laterals	2		0,50	2,75	2,75			
							52,28		2.078,65
							52,28	39,76	2.078,65
08.34	m Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat,ampl.=29cm,trenc								
	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm d'amplària, amb trencaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà, previa impermeabilització amb làmina tipus schluter Kerdi aplicada amb ciment cola flexible								
	Carrer Cremat	1	11,85			11,85			
	Raval de Montserrat	1	20,15			20,15			
							32,00		1.745,28
							32,00	54,54	1.745,28
	TOTAL CAPITOL 08 REVESTIMENTS								55.110,21

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 09 PAVIMENTS									
09.01	m2 Neteja de parament pedra,raig de sorra humida+aigua desionitzada								
	Neteja de parament de pedra amb raig de sorra humida i aigua desionitzada								
	Escala PB a P1	1	5,87	1,50		8,81			
		16		1,50	0,20	4,80			
	Laterals	10	1,35	1,40		18,90			
		10		1,40	0,20	2,80			
	Escala general								
		22	1,00	0,30		6,60			
		22	1,00		0,20	4,40			
		3	1,00	1,00		3,00			
	Exterior balcon								
	Raval	2	1,90	0,45		1,71			
		1	9,75	0,45		4,39			
	Cremat	2	1,70	0,45		1,53			
							56,94		522,14
							56,94	9,17	522,14
09.02	m2 Rep.punt.(1-4m2)pavim.pedra.natural,g=30mm,1251-2500cm2,mort.1:6								
	Reparació puntual (1 a 4 m2) de paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta amb morter de ciment i càrrega de runa sobre camió o contenidor								
	PLANTA BAIXA								
	Escala pedra principal	3,04				3,04			
	PLANTA 1ª								
	Escala PB-1ª	1,192				1,19			
							4,23		1.249,25
							4,23	295,33	1.249,25
09.03	m2 Reparació 1>S>4m2 pavim.terratzo llis 30x30cm,eliminació peces t								
	Reparació d'1 a 4 m2 de paviment de terratzo llis de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor								
	PLANTA 1ª								
	Pre-Sala	1	20,75			20,75			
	Sala Reunions	1	5,00			5,00			
							25,75		1.634,87
							25,75	63,49	1.634,87
09.04	m2 Rebaixat, polit i abrillantat paviment de terratzo o pedra								
	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra								
	PLANTA BAIXA								
	Escala pedra principal	1	15,20			15,20			
	PLANTA 1ª								
	Pre-Sala	1	20,75			20,75			
							35,95		359,86
							35,95	10,01	359,86
09.05	m2 Abrillantat paviment de mosaic hidràulic								
	Abrillantat del paviment de mosaic hidràulic								
	PLANTA 1ª								
	Pre-sala/Sala Noble	1	95,70			95,70			
	Sala reunions	1	15,75			15,75			
							111,45		493,72
							111,45	4,43	493,72
09.06	m2 Recrescud del suport de paviments,g=4cm,mort.ciment 1:4								
	Recrescud del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4								
	PLANTA BAIXA								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Accès	1	6,20			6,20			
	Bany	1	4,95			4,95			
	Casa de l'Esport	1	76,05			76,05			
	PLANTA 1ª								
	Pas 01	1	6,50			6,50			
	Pas 02	1	10,85			10,85			
	Accès escala	1	5,60			5,60			
	CH Dones	1	1,55			1,55			
	CH Homes	1	5,45			5,45			
	Zona Treball	1	29,90			29,90			
	PLANTA 2ª								
	Pas	1	17,36			17,36			
	Banys	1	6,70			6,70			
	Zona Treball	1	50,95			50,95			
	Despatx	1	15,35			15,35			
	PLANTA 3ª								
	Pas	1				1,00			
	Banys	1	6,70			6,70			
	Despatx	1	24,05			24,05			
	Zona Treball	1	141,85			141,85			
							411,01		3.810,06
							411,01	9,27	3.810,06
09.07	m2 Paviment tècnic int.peus regul.amb travessersacer galv.,60x60cmx								
	Paviment tècnic interior Kingspan tipus de Panell RG3-CERTIFICADA FSC mix o equivalent, amb sistema de suport sobre travessers d'acer galvanitzat de 80x40x3 mm i en perímetre ancorats a parets, llosetes de 60x60 cm, completament encapsulada mitjançant plegat mecànic de xapa superior sobre la inferior amb rebló perimetral i nucli d'aglomerat de 30 mm de fusta d'alta densitat								
	PLANTA BAIXA								
	Casa de l'Esport	1	83,00			83,00			
	Bany	1	4,55			4,55			
	PLANTA 2ª								
	Zona pas	1	17,80			17,80			
	Banys	1	6,70			6,70			
	Despatx	1	15,76			15,76			
	PLANTA 3ª								
	Zona pas		10,95						
	Banys	1	6,70			6,70			
	Despatx	1	24,55			24,55			
							159,06		11.382,33
							170,01	71,56	12.165,92
09.08	m2 Paviment vinílic autoportant lames 1050x250 mm/610x500 mm,g=4,5m								
	Paviment de PVC autoportant, KST de la casa Design Flooring o equivalent, en lamel·les de 1.050x250 mm o en llosetes de 610x500 mm d'espessor 4.5 m, amb soporte antilliscan garantint la seva estabilitat dimensional i resistència mecànica i tractament PU per a protecció d'acabat superficial								
	PLANTA BAIXA								
	Accès	1	6,20			6,20			
	Bany	1	4,95			4,95			
	Casa de l'Esport	1	76,05			76,05			
	PLANTA 1ª								
	Pas 01	1	6,50			6,50			
	Pas 02	1	10,85			10,85			
	Accès escala	1	5,60			5,60			
	CH Dones	1	1,55			1,55			
	CH Homes	1	5,45			5,45			
	Zona Treball	1	29,90			29,90			
	PLANTA 2ª								
	Pas	1	17,36			17,36			
	Banys	1	6,70			6,70			
	Zona Treball	1	50,95			50,95			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Despatx	1	15,35			15,35			
	PLANTA 3ª								
	Pas	1				1,00			
	Banys	1	6,70			6,70			
	Despatx	1	24,05			24,05			
	Zona Treball	1	141,85			141,85			
							411,01		15.938,97
							411,01	38,78	15.938,97
09.09	m2 Paviment escala vinilic autoportant lames 1050x250 mm/610x500 mm								
	Paviment de PVC autoportant per a escales, KST de la casa Design Floring o equivalent, en lamel·les de 1.050x250 mm o en losetes de 610x500 mm d'espessor 4.5 m, amb soporte antilliscan garantitzant la seva estabilitat dimensional i resistència mecànica i tractament PU per a protecció d'acabat superficial								
	Escala accés Coberta								
		16			0,30	4,80			
		16			0,20	3,20			
	Replans	1			1,00	1,00			
	Escala existent	72			0,30	21,60			
	Replans	3	1,30			3,90			
		3	1,40			4,20			
	Replà P3	1	1,50			1,50			
		1	1,00			1,00			
		1	3,70			3,70			
							44,90		1.741,22
							44,90	38,78	1.741,22
09.10	m Sòcol metàl·lic acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), h=60mm, col. amb								
	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols								
	PLANTA BAIXA								
	Entrada	1	10,00			10,00			
	Casa de l'Esport	1	39,25			39,25			
	PLANTA 1ª								
	Replà		10,92						
	Pas	1	10,79			10,79			
	Pas	1	12,64			12,64			
	Sala reunions	1	16,64			16,64			
	Zona treball	1	23,62			23,62			
	Pre-Sala	1	12,00			12,00			
	PLANTA 2ª								
	Pas	1	27,70			27,70			
	Despatx	1	17,00			17,00			
	Zona treball	1	29,62			29,62			
	PLANTA 3ª								
	Zona treball	1	59,25			59,25			
	Despatx	1	23,10			23,10			
							281,61		4.058,00
							292,53	14,41	4.215,36
09.11	m2 Pelfut perfils alum.ensamblables ampl=35 a 55mm,h=22mm,antillisc								
	Pelfut format per perfils d'alumini ensamblables de 35 a 55 mm d'amplària i 22 mm d'alçària, amb acabat antilliscant, instal·lat encastat al paviment								
	PLANTA BAIXA	1	3,20			3,20			
							3,20		707,68
							3,20	221,15	707,68
09.12	m Escat i decapat de pintures i/o vernissos existents sob.sòcol,								
	Escat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre sòcol de fusta, amb aplicacions successives de producte decapant								
	Sala Reunions	1	16,00			16,00			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							16,00		270,08
							16,00	16,88	270,08
09.13	m2 Consolidació parament pedra/estuc,ester àcid sílice,brotxa,2.5 k								
	Consolidació, sense tractament hidròfug, de paviment de pedra o estuc, amb aplicació de consolidant ester d'àcid de sílice, aplicat amb brotxa, amb una dotació de 2,5 kg/m2								
	Exterior balcons								
	Raval	2	1,90	1,10		4,18			
		1	9,75	1,10		10,73			
	Cremat	2	1,70	1,10		3,74			
							18,65		1.418,33
							18,65	76,05	1.418,33
09.14	m Sòcol fusta castanyer envernissada,h=10cm,col.amb tacs d'expansi								
	Sòcol de fusta de castanyer envernissada, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols								
	Pre-sala	1	13,00			13,00			
							13,00		80,73
							13,00	6,21	80,73
09.15	m Sòcol metàl·lic acer inoxidable1.4301 (AISI 304),h=60mm,col.amb								
	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols								
	Escala accés Coberta	16		0,30		4,80			
		16		0,20		3,20			
	Replans	1		1,00		1,00			
	Escala existent	72		0,30		21,60			
		72			0,20	14,40			
	Replans	3	1,30			3,90			
		3	1,40			4,20			
	Replà P3	1	1,50			1,50			
		1	1,00			1,00			
		1	3,70			3,70			
							59,30		854,51
							59,30	14,41	854,51
TOTAL CAPITOL 09 PAVIMENTS									45.462,70

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 10 FUSTERIA EXTERIOR									
10.01	m2 Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExPE Porta Entrada	1		2,35	3,66	8,60			
							8,60		1.311,76
							8,60	152,53	1.311,76
10.02	m2 Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExP1 Porta Entrada	1		2,08	2,50	5,20			
	ExP1 Porta Entrada	1		2,08	2,50	5,20			
							10,40		1.586,31
							10,40	152,53	1.586,31
10.03	u Canvi sentit porta entrada 208x250cm, dos portes abatibles, dos Canvi de sentit de porta d'entrada de fusta i vidre de dimensions aproximades 208x250cm, formada per dues portes abatibles 104x250 cm, dos fixes laterals i un fixe superior, amb l'extracció de tapetes i marcs per a posterior reutilització, adaptació del forat existent, i col.locació de porta, tapetes i marc.								
	ExP1	1				1,00			
							1,00		962,24
							1,00	962,24	962,24
10.04	m2 Restauració rossetons,melis,sup.<=6m2 decapat i pintat ExP13 Restauració de rossetó de fusta massissa de melis. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExP13 Rossetons façana	4,83				4,83			
							4,83		863,17
							4,83	178,71	863,17
10.05	u Restauració (50%)+reposició (50%) ferramenta penjar/seguretat po Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de porta de fusta massissa, amb dues fulles batents, de fins a 9 m2 de superfície, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col.locació de nova ferramenta.								
	Porta entrada	3				3,00			
	Finestres Planta Baixa	4				4,00			
	Balconeres Planta 1ª	7				7,00			
	Finestres Planta 2ª	2				2,00			
							16,00		1.800,00
							16,00	112,50	1.800,00
10.06	u Fulla fixa alumini lacat,amb trenc. de pont tèrmic,115x55cm,preu Fulla fixa d'alumini lacat color a escollir DF, amb trencament de pont tèrmic, col.locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 115x55cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Doble vidre amb cambra 3+3/16/4+4 amb una capa de baixa emissivitat en cara 3(U=1,8W/m2K) (g=0,7) garantint que RAtr>32dBA. TECHNAL Mod. Soleal 55 Oculta o equivalent								
	F1								
	P3	7				7,00			
							7,00		3.600,17

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							7,00	514,31	3.600,17
10.07	u Fulla fixa alumini lacat,amb trenc. de pont tèrmic,135x115cm,pre Fulla fixa d'alumini lacat color a escollir DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 135x115cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Doble vidre amb cambra 3+3/16/4+4 amb una capa de baixa emissivitat en cara 3(U=1,8W/m2K) (g=0,7) garantint que R_{Atr}>32dBA. TECHNAL Mod. Soleal 55 Oculta o equivalent F2 P3	9	9,00				9,00		10.353,87
							9,00	1.150,43	10.353,87
10.08	u Fulla fixa alumini lacat,amb trenc. de pont tèrmic,158x115cm,pre Fulla fixa d'alumini lacat color a escollir DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 158x115cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Doble vidre amb cambra 3+3/16/4+4 amb una capa de baixa emissivitat en cara 3(U=1,8W/m2K) (g=0,7) garantint que R_{Atr}>32dBA. TECHNAL Mod. Soleal 55 Oculta o equivalent F2' P3	5	5,00				5,00		6.651,05
							5,00	1.330,21	6.651,05
10.09	u Fulla oscil alumini lacat,amb trenc. de pont tèrmic,70x115cm,pre Fulla oscil·lobatent d'alumini lacat color a escollir DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x115cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Amb premarc i tapajunts de 40. Doble vidre amb cambra 3+3/16/4+4 amb una capa de baixa emissivitat en cara 3(U=1,8W/m2K) (g=0,7) garantint que R_{Atr}>32dBA. TECHNAL Mod. Soleal 55 Oculta o equivalent F3 P3	14	14,00				14,00		10.144,82
							14,00	724,63	10.144,82
10.10	u Fulla batent alumini lacat,amb trenc. de pont tèrmic,71x145cm,pr Fulla batent d'alumini lacat color a escollir DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 71x145cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Amb premarc i tapajunts de 40. Doble vidre amb cambra 3+3/16/4+4 amb una capa de baixa emissivitat en cara 3(U=1,8W/m2K) (g=0,7) garantint que R_{Atr}>32dBA. TECHNAL Mod. Soleal 55 Oculta o equivalent F4 P3	1	1,00				1,00		908,04
							1,00	908,04	908,04
10.11	m Ampliació galze finestra/balconera pint.p/col.vidre aïllant Ampliació de galze existent en finestra o balconera per a pintar per a col·locació de vidre aïllant i col·locació de nou llistó de vidre								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Exteriors								
	PB								
	Casa l'Esport	12			2,60	31,20			
		12		0,70		8,40			
		4			2,60	10,40			
	P1	4		0,85		3,40			
	Noble/treball	8			3,50	28,00			
		8		0,85		6,80			
		4			3,05	12,20			
		4		0,85		3,40			
	P2								
	Sala reunions	8			1,90	15,20			
		8		0,80		6,40			
							125,40		3.492,39
							125,40	27,85	3.492,39
10.12	m2 Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de								
	Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de color estàndard, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini								
	Interiors								
	PB								
	Porta entrada	2		0,70	2,51	3,51			
		2		0,20	2,51	1,00			
		1		2,05	1,25	2,56			
	Porta Hall	1		1,00	2,50	2,50			
		2		0,15	2,50	0,75			
	P1								
	Sala Reunioins	1		0,92	1,80	1,66			
		1		0,92	0,50	0,46			
	Pre Sala	1		0,73	1,90	1,39			
	Nucli d'escala	2		0,70	2,00	2,80			
							16,63		1.328,07
							16,63	79,86	1.328,07
10.13	m2 Vidre aïllant de lluna acolorida de 4+4 mm de gruix amb 1 butira								
	Vidre aïllant de lluna acolorida de 4+4 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 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini								
	Nucli d'escala	2		0,70	2,00	2,80			
	Exteriors								
	PB								
	Casa l'Esport	6		0,70	2,60	10,92			
		2		0,85	2,60	4,42			
	P1								
	Noble/treball	4		0,85	3,50	11,90			
		4		0,85	3,05	10,37			
	P2								
	Sala reunions	4		0,80	1,90	6,08			
							46,49		4.869,83
							46,49	104,75	4.869,83
10.14	m2 Restauració finestra,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest								
	Restauració de finestra de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície (dues cares), amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExF1	3		1,40	2,60	10,92			
	ExF2	1		1,74	2,60	4,52			
	ExF3	2		1,70	3,50	11,90			
	ExF4	2		1,70	3,05	10,37			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	ExF5	2		1,70	3,05	10,37			
							48,08		5.815,76
							48,08	120,96	5.815,76
10.15	m2 Rest.porticó exterior,melis,2bat.lamel·les,<=9m2+subst.elem.dete								
	Restauració de porticó exterior de fusta, amb dues fulles batents de lamel·les, per a un buit d'obra de fins a 9 m2, amb substitució d'elements deteriorats (escopidors, bastiments inferiors, etc.), restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	Finestres Planta 1ª	3		1,70	3,50	17,85			
							17,85		3.714,23
							17,85	208,08	3.714,23
	TOTAL CAPITOL 10 FUSTERIA EXTERIOR.....								57.401,71

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
CAPITOL 11 FUSTERIA INTERIOR										
11.01	u Fulla batent p/porta int.g=35mm,ampl.=80cm,alç=210cm,lacat blanc Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de tauler aglomerat directe Lacat Blanc, de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment base de pi 90x35mm; galzes de MDF, rexapat de fusta, de pi de 90x20mm; tapajunts de MDF hidròfugs pintats. Col·locada Inclou: Batent amb burlete de goma perimetral (junta estanqueïtat). Cinc frontisses amb rodament. Manetes amb retorn tipus Sena, d'acer inoxidable mate i clau. Tope de terra fixat mecànicament. Tota la ferramenta d'acer inoxidable mate P1 PB,P2 i P3	7				7,00		7,00		2.675,12
								7,00	382,16	2.675,12
11.02	u Fulla batent p/porta int.g=35mm,ampl.=80cm,alç=210cm,lacat blanc Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de tauler aglomerat directe Lacat Blanc, de cares llises i estructura interior de fusta, amb bastiment base de pi 90x35mm; galzes de MDF, rexapat de fusta, de pi de 90x20mm; tapajunts de MDF hidròfugs pintats. Col·locada Inclou: Batent amb burlete de goma perimetral (junta estanqueïtat). Cinc frontisses amb rodament. Manetes amb retorn tipus Sena, d'acer inoxidable mate i clau. Tope de terra fixat mecànicament. Tota la ferramenta d'acer inoxidable mate Sistema de retorn automàtic P1' PB,P2 i P3 (Banys)	3				3,00		3,00		1.146,48
								3,00	382,16	1.146,48
11.03	u Porta tallafocs,metàl·lica,EI2-C 60,una fulla batent,80x210cm,pr Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada Lacat color blanc, amb tancaport d'ús moderat. Amb sistema de retorn automàtic. P2 P2 i P3	2				2,00		2,00		506,62
								2,00	253,31	506,62
11.04	m2 Mampara vidre lam.segur.2 llunes,6+6mm,1 butiral ,col. 7022 Text Mampara de vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral, col·locat amb perfil estructural ocult, d'acer galvanitzat i perfil vist en alumini anoditzat de colo 7022 texturitzat Mate. Mod. Premium de Premo o equivalent M1 P3 M2 P3	1		0,67	2,70	1,81				
		1		2,44	2,70	6,59		8,40		848,65
								8,40	101,03	848,65
11.05	u Tancament de mampara Premin Premo + porta fusta, dimensions 1,50 Tancament de mampara Mampara de vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral, col·locat amb perfil estructural ocult, d'acer galvanitzat i perfil vist en alumini anoditzat de colo 7022 texturitzat Mate. Mod. Premium de Premo o equivalent i porta de fusta de 80x210 cm i dimensions totals del conjunt 1,50x2,66 m, amb fixe lateral i superior de mampara. MP1 en P3	1				1,00		1,00		864,34
								1,00	864,34	864,34

Obra

22 de diciembre de 2020

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.10	m2 Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació de gomes i raspalls. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExP5 Z.Treball P1ª	5,7994				5,80			
							5,80		730,45
							5,80	125,94	730,45
11.11	m2 Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació de gomes i raspalls. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExP6 S.Reunions P1ª	5,149				5,15			
							5,15		648,59
							5,15	125,94	648,59
11.12	m2 Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. Instal·lació tancament automàtic. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExP7 Nucli Escala P1ª	5,88				5,88			
							5,88		1.044,82
							5,88	177,69	1.044,82
11.13	m2 Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. Instal·lació tancament automàtic. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExP8 Lavabos H P1ª	2,4				2,40			
							2,40		438,55
							2,40	182,73	438,55
11.14	m2 Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. Instal·lació tancament automàtic. Pestell interior amb desbloqueig de seguretat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExP9 Lavabos H P1ª	2,4				2,40			
							2,40		438,55
							2,40	182,73	438,55

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.15	m2 Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. Instal·lació tancament automàtic. Pestell interior amb desbloqueig de seguretat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExP9 Lavabos H P1ª	2,546				2,55			
							2,55		495,75
							2,55	194,41	495,75
11.16	m2 Restauració porta,melis,sup.<=9m2+subst.elem.deteriorats,rest.vo Restauració de porta de fusta massissa de melis de fins a 9 m2 de superfície, amb substitució d'elements deteriorats, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou renovació del bombí amb clau mestrejada. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	ExP10 Replà P1-P2	2,052				2,05			
							2,05		393,93
							2,05	192,16	393,93
11.17	m2 Rest.porticó interior,melis,2bat.lamel·les,<=9m2+subst.elem.dete Restauració de porticó interior de fusta, amb dues fulles batents de lamel·les, per a un buit d'obra de fins a 9 m2, amb substitució d'elements deteriorats (escopidors, bastiments inferiors, etc.), restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb esmalt i muntatge de l'element.								
	Finestres Planta Baixa	3		1,40	2,60	10,92			
		1		1,74	2,60	4,52			
							15,44		2.823,51
							15,44	182,87	2.823,51

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
11.18	m2 Tractament de vitralls Tractament d'estructura i elements de suport de vitralls: Confecció de nous travessers de suport per als plafons on en manca, pintats amb pintura antioxidant. Fixats amb fils de subjecció, com els originals existents. · Sanejament de l'estructura de ferro dels vitralls, consistent en el procediment de rascat de la pintura actual i aplicació de la nova pintura antioxidant a dues capes. El color de la pintura serà determinat per la D.F. Tractament de la xarxa de plom de vitralls: · Neteja acurada de la xarxa de plom mitjançant mètodes mecànics suaus, per evitar possibles fenòmens de deteriorament químic posterior. · Tractament mecànic, suau i progressiu, del bombament dels panells per retornar-los al seu estat original. · Reforç de la xarxa de plom original mitjançant soldadures en les fractures. · Substitució puntual de la xarxa de plom en els casos estrictament necessaris i justificats. · Finalitzats els treballs de restauració, soldadura dels fils de subjecció dels reforços. · Aplicació de la nova massilla mitjançant espàtula en la superfície de cada panell, sempre per la cara exterior, garantint la fixació dels vidres i el reforç general dels plafons. · Acabat final amb la consolidació i restauració del daurat de la xarxa de plom per la seva cara interior. Tractament de vidres: Neteja i tractament acurat i gradual de vidres aplicant un sistema innocu adequat als residus que cal retirar. Primerament mitjançant procediments mecànics en sec, amb pinzells de diferents dureses i, en cas necessari, bisturí). Puntualment pot requerir-se d'efectuar una neteja amb procediments químics, mitjançant una solució química d'etanol al 50% amb aigua destil·lada aplicada mitjançant hisops de cotó. · Consolidació de vidres fracturats: mitjançant cinta de coure atenent que no es planteja un sistema de protecció dels vitralls que permeti el tractament de fractures mitjançant resines epoxi. · Reintegració de possibles elements discordants d'anteriors restauracions per garantir una lectura global de l'obra. · Reintegració de llacunes i vidres parcialment desapareguts mitjançant vidres nous de la mateixa tipologia que els originals, amb un color i textura el més similar possible a l'original. · Tots els vidres substituïts amb material actual són degudament signats i datats per tal de garantir-ne la seva identificació. El seguirà el procés de restauració indicat a l'estudi realitzat per Xavier Grau Montserrat i que s'adjunta en el projecte									
	P1 sala noble	1	1,91		3,48	6,65		6,65		16.046,32
								6,65	2.412,98	16.046,32
	TOTAL CAPITOL 11 FUSTERIA INTERIOR									32.479,97

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 12 SELLARRERIA									
12.01	m Cable inox d:10, homologat p/línia vida horitzontal UNE_EN 795/A Subministrament i muntatge de 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. En cap punt d'ancoratge de la línia ha de quedar el pas interromput. Inclou homologació de la instal·lació de la línia i ancoratges i tot el petit material i peces especials pel seu correcte muntatge	1	35,00			35,00	35,00		182,00
							35,00	5,20	182,00
12.02	u Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox,1amortidor+forq Subministrament i muntatge de conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, 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. B• Inclou tot el petit material i peces especials pel seu correcte muntatge	2				2,00	2,00		731,36
							2,00	365,68	731,36
12.03	u Element suport intermedi línia vida horitzontal, acer inox Subministrament i muntatge d'element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1. Inclou tot el petit material i peces especials pel seu correcte muntatge	7				7,00	7,00		475,09
							7,00	67,87	475,09
12.04	u Placa+anella acer inox.p/fix.arnès seguretat fixada mecànicament Subministrament i muntatge de placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1. Inclou tot el petit material i peces especials pel seu correcte muntatge.	2				2,00	2,00		59,38
	Previsió						2,00	29,69	59,38
12.05	u Escala metàlica, plat. 250x10mm., Long=565cm, amp= 100cm, 18esg. Escala metàlica de longitud total 560 cm, amplada 100 cm i 18 esglaons, amb pletina d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 de 250x10mm, i pletines de gruix 8mm soldades a estructura escala, amb esglaó de xapa gregada de 4 mm d'espessor amb soldadura. Ancorada a forjat amb platines de 300x200x10 mm amb 4 ancoratges químics per platina de Ø12 mm amb resina expoxi, longitud d'ancoratge 150 mm.Tota l'escala amb capa d'imprimació antioxidant, col·locada a obra amb soldadura. Segons especificacions de projecte.	1				1,00	1,00		468,16
	Nova escala general						1,00	468,16	468,16
12.06	kg Acer S275J0,per a biguetes peça composta,perf.sèrie IPN, IPE, HE Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	1	3,45		42,30	145,94			
	Replà P3	7	1,00		18,80	131,60			
	HEB 200						277,54		535,65
	IPN 160						277,54	1,93	535,65

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12.07	kg Acer S275JR,per a elements d'ancoratge,peça composta perf.lamina Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols								
	Platines	19,2325				19,23			
		49,455				49,46			
	Pilars	42,39				42,39			
	Mermes	0,07	111,08			7,78			
							118,86		212,76
							118,86	1,79	212,76
12.08	u Ancoratge acer en barres corrugades,D=16mm,perforació i injectat Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, de longitud 140 cm (ancoratge mur 40 cm i exterior 100 cm), amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat								
	HEB 200	8				8,00			
	Pilars HEB 100	6	4,00			24,00			
							32,00		448,00
							32,00	14,00	448,00
12.09	u Ancoratge acer en barres corrugades,D=12mm,perforació i injectat Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre (ancoratge mur 40 cm i exterior 60 cm), amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat								
	IPN 180	7	4,00			28,00			
							28,00		274,40
							28,00	9,80	274,40
12.10	m Barana acer per a pintar,passamà,munt./100cm,brènd./10cm,h=100 a Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior DE 50X10 mm, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter								
	Escala P2-P3	1	6,65			6,65			
	Finestra P2 carrer cremat	1	1,15			1,15			
	Balconera P2 carrer cremat	1	1,15			1,15			
							8,95		1.369,80
							8,95	153,05	1.369,80
12.11	m Muntatge barana metàl·lica,90-110cm,m.man.,càrr.man. Muntatge de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària d'aplec								
	Finestra P2 carrer cremat	1	1,15			1,15			
	Balconera P2 carrer cremat	1	1,15			1,15			
	Barana P1 escala principal	2	3,15			6,30			
							8,60		54,70
							8,60	6,36	54,70
12.12	u Substitució ancoratge existents de barana Substitució dels ancoratges existents de barana metàl·lica per anclatges d'acer inoxidable, soldats per arc voltaic i ancorada directament a obra, s'inclou la part proporciona d'albañileria i reconstrucció del parament afectat, així com qualsevol material afectat.								
	Finestra P2 carrer cremat	4				4,00			
	Balconera P2 carrer cremat	4				4,00			
	Barana interior P1	10				10,00			
							18,00		379,44
							18,00	21,08	379,44
12.13	m Sanejat barana metàl·lica Sanejat per mitjans mecànics i manuals de barana metàl·lica d'alçada total 1,10m, posterior tractament estabilitzador de la corrosió a base de resines de poliuretà monocomponent i dos mans de pintura al esmalt.								
	Finestra P2 carrer cremat	2	1,15		1,00	2,30			
	Balconera P2 carrer cremat	2	1,15		1,00	2,30			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Barana interior P1	4	3,15		1,00	12,60			
							17,20		170,45
							17,20	9,91	170,45
12.14	m2 Paviment planxa plana llisa, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix								
	Paviment de planxa plana llisa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix,, col·locat soldat								
	Repla escala P3	1	3,40	1,00		3,40			
							3,40		302,40
							3,40	88,94	302,40
12.15	m2 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb pl								
	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat								
	Replà accés escala a a coberta	1	4,70	1,00		4,70			
							4,70		418,30
							4,70	89,00	418,30
12.16	m Escala metàl·lica recta acer galvanitzat, de 1 m d'amplària, amb								
	Escala metàl·lica recta d'acer galvanitzat , de 1 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior i intermig de 50X10 mm de diàmetre, i muntants de secció rectangular 50x10 mm cada 1 m soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat								
	Accés coberta	1	1,60			1,60			
							1,60		594,64
							1,60	371,65	594,64
12.17	kg Acer S275JR,per a pilars peça composta,perf.laminats en calent,								
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat en calentcol·locat a l'obra amb cargols d'acer galvanitzat o soldadura. Les soldadures realitzades a obra es protegiran amb imprimació Zinga al 98% de zenc i pintat d'acer galvanitzat								
	HEB 100	6			1,05	6,30			
							6,30		21,36
							6,30	3,39	21,36
12.18	m Passamà 30x10 mm,col.suports perfil d'acer soldat a barana exist								
	Passamà de perfil massís de 30x10 mm soldat a barana existent cada 1 m, com a suplement de barana principal per arribar al 1,10 m d'alçada.								
	Escala	3	1,70			5,10			
		3	1,35			4,05			
		6	1,80			10,80			
		3	2,00			6,00			
		3	2,20			6,60			
		3	1,50			4,50			
							37,05		577,24
							37,05	15,58	577,24
TOTAL CAPITOL 12 SELLARRERIA									7.275,13

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 13 INSTAL·LACIONS									
SUBCAPITOL 13.01 SANEJAMENT									
APARTAT 13.01.01 SANEJAMENT RESIDUAL									
13.01.01.01	u Sifó botella+vàlv.ventil. p/lavab.,ABS,cromat,D=40mm,flux 1,5l/s Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 1,5 l/s, de designació All segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	2				2,000			
	Banys P2	2				2,000			
	Banys P1	2				2,000			
	Banys PB	1				1,000			
							7,00	41,56	290,92
13.01.01.02	u Desguàs mecànic recte p/p/lavab.,llautó,D=1''1/4,enllaç D=40mm,c Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1''1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	2				2,000			
	Banys P2	2				2,000			
	Banys P1	2				2,000			
	Banys PB	1				1,000			
							7,00	26,59	186,13
13.01.01.03	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC flexible segons norma Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC flexible segons norma UNE-EN ISO 3994, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	2	1,500			3,000			
	Banys P2	2	1,500			3,000			
	Banys P1	2	1,500			3,000			
	Banys PB	1	1,500			1,500			
							10,50	8,19	86,00
13.01.01.04	m Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=11 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	1	4,000			4,000			
	Banys P2	1	4,000			4,000			
	Banys P1	2	2,500			5,000			
	Banys PB	1	5,000			5,000			
							18,00	12,90	232,20
13.01.01.05	u Desguàs recte urinari,llautó,D=1'',roscat Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 1'', roscat a un sifó de llautó cromat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Urinaris PB	2				2,000			
							2,00	14,25	28,50
13.01.01.06	u Sifó botella p/urinari,llautó cromat,D=1'',enllaç D=25mm,connect Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat, de diàmetre 1'' amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Urinaris PB	2				2,000			
							2,00	26,24	52,48

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.01.01.07	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC flexible segons norma Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC flexible segons norma UNE-EN ISO 3994, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Urinaris PB	2	4,000			8,000			
							8,00	9,33	74,64
13.01.01.08	m Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=110mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	f1	15				15,000			
							15,00	18,56	278,40
13.01.01.09	m Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=110mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		5				5,000			
							5,00	27,70	138,50
13.01.01.10	m Clavegueró PVC-U paret massissa,sanej.am.pressió,DN=160 mm,PN=6 b Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 160 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, lilit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub								
		10				10,000			
							10,00	53,20	532,00
TOTAL APARTAT 13.01.01 SANEJAMENT RESIDUAL									1.899,77
APARTAT 13.01.02 SANEJAMENT PLUVIAL									
13.01.02.01	u Bonera goma termoplàs.,D=110mm,antigrava,metà.,adh.sob/làm.bitu Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Coberta transitable	4				4,000			
							4,00	44,08	176,32
13.01.02.02	m Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=110mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	p1	12				12,000			
	p2	12				12,000			
	Connexió a baixants existents	2	3,000			6,000			
							30,00	18,56	556,80
13.01.02.03	m Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=110mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		5				5,000			
							5,00	27,70	138,50
13.01.02.04	m Canal ext.secc.rect.,planx.alu. lacat,g=0,8mm,ampl.=20cm,desenv. Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Coberta	40				40,000			
							40,00	46,34	1.853,60
TOTAL APARTAT 13.01.02 SANEJAMENT PLUVIAL.....									2.725,22
APARTAT 13.01.03 VARIS									
13.01.03.01	u Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de sane								
	Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de sanejament completament acabada, incloent:								
	Mitjans necessaris i mitjans auxiliars								
	Perforacions en formigó previ permís de direcció facultativa								
	Obertura i tapat de fregues								
	Obertura de forats en paraments.								
	Col·locació de passamurs								
	Fixació de suports								
	Construcció de bancades								
	Construcció de fòmicles								
	Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats								
	Obertura de forats en falsos sostres								
	Descarrega i elevació de materials (si no precisen transports especials)								
	Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions								
		1				1,000			
							1,00	600,00	600,00
13.01.03.02	u Treballs de connexió escomeses de sanejament a xarxa municipal.								
	Treballs de connexió escomeses de sanejament a xarxa municipal. Inclou repicat de paviment i excavació de rasa fins a ramal de connexió, amb posterior replè compactació, formigonat i pavimentat, amb p.proporcional de clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 12 (12 kN/m2) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, lilit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		1				1,000			
							1,00	1.800,00	1.800,00
13.01.03.03	u Inspecció inicial de diagnosi mitjançant TV no robotitzada de la								
	Inspecció inicial de diagnosi mitjançant TV no robotitzada de la xarxa de col·lectors existents a la zona de l'edifici.								
		1				1,000			
							1,00	700,00	700,00
13.01.03.04	u Treballs de connexió de la nova xarxa de sanejament a baixants d								
	Treballs de connexió de la nova xarxa de sanejament a baixants de claveguerons existents. Inclou p.proporcional de tub PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides i elements de connexió a canonades existents.								
	Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		1				1,000			
							1,00	600,00	600,00
TOTAL APARTAT 13.01.03 VARIS									3.700,00
TOTAL SUBCAPITOL 13.01 SANEJAMENT.....									8.324,99

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 13.02 FONTANERIA									
APARTAT 13.02.01 ESCOMESA									
13.02.01.01	u Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encas Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, (amb mides segons companyia d'aigües) , instal·lat encastat en mur. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	156,15	156,15
13.02.01.02	m Tub PE 100,DN=40mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect. Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	5				5,000			
							5,00	9,62	48,10
13.02.01.03	u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1''1/4,PN=25 Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	2				2,000			
							2,00	28,55	57,10
13.02.01.04	u Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1''1/4,PN=10bar,llautó/llautó,se Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	30,34	30,34
13.02.01.05	u Filtre colador,llautó,DN=1''1/4,PN=16bar,roscat,munt.pericó cana Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat en pericó de canalització soterrada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	30,38	30,38
13.02.01.06	u Comptador aigua p/veloc.,llautó,DN=1''1/4,connect.bat./ramal Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1''1/4, connectat a una bateria o a un ramal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	116,28	116,28
TOTAL APARTAT 13.02.01 ESCOMESA.....									438,35

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT 13.02.02 XARXA DE DISTRIBUCIÓ INTERIOR									
13.02.02.01	m Tub PP-R pressió,DN=40x3,7mm,sèrie S 5,soldat,dific.mitjà,col.su Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		25				25,000			
		15				15,000			
							40,00	8,23	329,20
13.02.02.02	m Tub PP-R pressió,DN=32x2,9mm,sèrie S 5,soldat,dific.mitjà,col.su Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		5				5,000			
							5,00	6,08	30,40
13.02.02.03	m Tub polietil.multic,tub int.PE D=25mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polietilè multicapa Pex/Al/Pex amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	8,5				8,500			
	Banys P2	8,5				8,500			
	Banys P1	25				25,000			
	Banys PB	8				8,000			
							50,00	19,70	985,00
13.02.02.04	m Tub polietil.multic,tub int.PE D=16mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polietilè multicapa Pex/Al/Pex amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	4	2,500			10,000			
	Banys P2	4	2,500			10,000			
	Banys P1	8	2,500			20,000			
	Banys PB	3	2,500			7,500			
							47,50	15,21	722,48
13.02.02.05	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32 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 25 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P1 ACS	4				4,000			
	Banys P1 ACS	4				4,000			
	Banys P1 ACS	8				8,000			
	Banys PB ACS	3				3,000			
							19,00	10,70	203,30
13.02.02.06	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9m 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 32 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	4,5				4,500			
	Banys P2	4,5				4,500			
	Banys P1	17				17,000			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Banys PB	5				5,000			
							31,00	8,00	248,00
13.02.02.07	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9m 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 40 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	25				25,000			
		15				15,000			
							40,00	8,17	326,80
13.02.02.08	m Tub corrugat PE,D=15mm,p/protecció canonades,encastat Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 20 mm, per a protecció de canonades, encastatInclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	4	2,500			10,000			
	Banys P2	4	2,500			10,000			
	Banys P1	8	2,500			20,000			
	Banys PB	3	2,500			7,500			
							47,50	1,34	63,65
13.02.02.09	u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=3/4'',PN=16b Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	1				1,000			
	Banys P2	1				1,000			
	Banys P1	4				4,000			
	Banys PB	1				1,000			
							7,00	21,80	152,60
TOTAL APARTAT 13.02.02 XARXA DE DISTRIBUCIÓ INTERIOR									3.061,43
APARTAT 13.02.03 AIXETES I ACCESSORIS									
13.02.03.01	u Escalf.acumulador elèct.,30l,acer esmalt.,p/col.horitz.,pot=750- Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P1	1				1,000			
							1,00	129,19	129,19
13.02.03.02	u Aixeta de regulac.,munt.superf.,llautó cromat,preu sup.,sort.p/m Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2'' i entrada roscada de 1/2''. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	6				6,000			
	Banys P2	6				6,000			
	Banys P1	8				8,000			
	Banys PB	2				2,000			
							22,00	7,27	159,94
13.02.03.03	u Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2unions 1/2'' Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions rosca-des de 1/2''. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	6				6,000			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Banys P2	6				6,000			
	Banys P1	8				8,000			
	Banys PB	2				2,000			
							22,00	4,65	102,30
13.02.03.04	u Aixeta monocoman.tempor.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu alt,2 Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades d'1/2". Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Banys P3	2				2,000			
	Banys P2	2				2,000			
							4,00	366,92	1.467,68
13.02.03.05	u Aixeta p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu mitjà,tempor.,maniguet Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P1	2				2,000			
							2,00	50,99	101,98
13.02.03.06	u Aixeta infrar.lavabo senzilla,sob/taul./apar.sanit.,llautó croma Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets i alimentació per bateries, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	PB	1				1,000			
							1,00	286,68	286,68
13.02.03.07	u Aixeta p/bidet,munt.s/sanit.,cromat,preu alt,2entr.maniguets Aixeta monocomandament per a bidet, muntada superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P1	2				2,000			
							2,00	58,84	117,68
13.02.03.08	u Aixeta senzilla safareig.,munt.superf.,cromat,preu sup. aixe.sor Aixeta senzilla per a exteriors, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4", incorporades, amb entrada de 1/2". Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Exterior	1				1,000			
							1,00	23,69	23,69
TOTAL APARTAT 13.02.03 AIXETES I ACCESSORIS									2.389,14

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT												
APARTAT 13.02.04 VARIS																					
13.02.04.01	u Treballs de connexió escomeses de fontaneria a xarxa de clavegue Treballs de connexió escomeses de fontaneria a xarxa municipal. Inclou repicat de paviment i excavació de rasa fins a ramal de connexió, amb posterior replè compactació, formigonat i pavimentat, amb p.proporcional de tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat soterrat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. <table><tr><td>Residual 1</td><td>1</td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td><td>1.000,00</td><td>1.000,00</td></tr></table>	Residual 1	1	1,000															1,00	1.000,00	1.000,00
Residual 1	1	1,000																			
							1,00	1.000,00	1.000,00												
13.02.04.02	u Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de sane Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de fontaneria completament acabada, incloent: Mitjans necessaris i mitjans auxiliars Perforacions en formigó previ permís de direcció facultativa Obertura i tapat de fregues Obertura de forats en paraments. Col·locació de passamurs Fixació de suports Construcció de bancades Construcció de fornícules Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats Obertura de forats en falsos sostres Descarrega i elevació de materials (si no precisen transports especials) Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions <table><tr><td></td><td>1</td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td><td>750,00</td><td>750,00</td></tr></table>		1	1,000															1,00	750,00	750,00
	1	1,000																			
							1,00	750,00	750,00												
TOTAL APARTAT 13.02.04 VARIS									1.750,00												
TOTAL SUBCAPITOL 13.02 FONTANERIA.....									7.638,92												
SUBCAPITOL 13.03 INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ																					
APARTAT 13.03.01 PRODUCCIÓ DE FRED/CALOR																					
13.03.01.01	u Bomba cal.VRV,ventil.axial, 61,6kW,E=16,8 400V,R410 Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant per a sistemes de la Gama Multi V5, o equivalent, , que utilitza gas refrigerant com a fluids portadors de calor, amb ventilador axial, per a 56 unitats interiors com a màxim, de 61,6 kW de potència frigorífica i de 69,3 kW de potència tèrmica, de 16,8 kW de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb e1 compresor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col·locada. Model LG Multi V 5 ARUM220LTE5, o equivalent. Inclou mitjans d'elevació per situar l'equip a 15 mts d'alçada respecte el carrer. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. <table><tr><td></td><td>1</td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td><td>19.065,61</td><td>19.065,61</td></tr></table>		1	1,000															1,00	19.065,61	19.065,61
	1	1,000																			
							1,00	19.065,61	19.065,61												

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.03.01.02	u Bomba cal.VRV,ventil.axial,39,2kW,E=8,7 400V,R410 Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant de la Gama Multi V5, que utilitza gas refrigerant com a fluids portadors de calor, amb ventilador axial, per a 35 unitats interiors com a màxim, de 39,2 kW de potència frigorífica i de 44,1 kW de potència tèrmica, de 8,7 kW de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb e1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R410A, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal.lació, col·locada. Model LG Multi V 5 ARUM140LTE5. o equivalent. Inclou mitjans d'elevació per situar l'equip a 15 mts d'alçada respecte el carrer. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	12.937,26	12.937,26
13.03.01.03	u Condic.part.mural,2,5kW,EER=3,00-3,20,230V,1 herm.rot.,R407c/R41 Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 2,5 kW de potència frigorífica, de EER de 3,00 a 3,20, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat. Inclou tub frigorífic de connexió (1/4''+1/2'') aïllat amb tub de 10mm (25 metres), sífo en sortida de recollida de condensats i connexió a sanejament realitzada en tub de PVC de 25 mm de diàmetre (5m). Marca LG sèrie CONFORT R-32 9, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	736,63	736,63
TOTAL APARTAT 13.03.01 PRODUCCIÓ DE FRED/CALOR.....									32.739,50
APARTAT 13.03.02 CANONADES I VÀLVULES									
13.03.02.01	m Tub PVC,DN=25mm,PN=16bar,encolatUNE-EN 1452-2,dific.mitjà,col.su Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior per recollida de condensats de màquines de climatització, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	16,5				16,500			
	P2	21				21,000			
	P1	20				20,000			
	PB	30				30,000			
		35				35,000			
							122,50	6,35	777,88
13.03.02.02	m Tub acer galv.s/sold.(S),1''1/4, sèrie H s/UNE-EN 10255, roscat, Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	PB	20				20,000			
							20,00	36,47	729,40
13.03.02.03	m Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4'',g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 1/4 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		30				30,000			
							30,00	6,52	195,60

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.03.02.04	m Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2'',g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	50				50,000			
							50,00	8,58	429,00
13.03.02.05	m Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8'',g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	90				90,000			
							90,00	7,95	715,50
13.03.02.06	m Tub Cu R220 (recuit) DN=5/8'',g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	80				80,000			
							80,00	8,71	696,80
13.03.02.07	m Tub Cu R220 (recuit) DN=3/4'',g= 1,0mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 3/4 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	5				5,000			
							5,00	14,87	74,35
13.03.02.08	m Tub Cu R220 (recuit) DN=7/8'',g= 1,0mm soldat capil.,dific. mitj Tub de coure R220 (recuit) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	20				20,000			
							20,00	16,68	333,60
13.03.02.09	m Tub Cu R250 (semidur) DN=1''1/8'',g=1,0mmpersoldat capil.amb sol Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	15				15,000			
							15,00	25,77	386,55
13.03.02.10	u Junes derivació per a sistemes Multi V bomba de calor Junes derivació per a sistemes Multi V bomba de calor. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	13				13,000			
							13,00	275,00	3.575,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL APARTAT 13.03.02 CANONADES I VÀLVULES.....									7.913,68
APARTAT 13.03.03 UNITATS TERMINALS									
13.03.03.01	u Unit.int.consola VRV,s/envolt.,7,1kW,E=160W,230V,R410 A,col.								
	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, sense envoltant, de 7,1 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 160 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada.								
	Marca/Model LG Multi V ARNU24GCFU4, col·locada, o equivalent.								
	Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3		3				3,000		
	P2								
	P1		2				2,000		
	PB								
							5,00	1.272,04	6.360,20
13.03.03.02	u Unit.int.consola VRV,s/envolt.,4,5kW,E=126W,230V,R410 A,col.								
	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, sense envoltant, 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, col·locada.								
	Marca/Model LG Multi V ARNU15GCFU4, col·locada, o equivalent.								
	Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3								
	P2								
	P1		1				1,000		
	PB								
							1,00	939,56	939,56
13.03.03.03	u Unit.int.consola VRV,s/envolt.,3kW,E=40W,230V,R410 A,col.								
	Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, sense envoltant, de 3 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada.								
	Marca/Model LG Multi V ARNU09GCEU4, col·locada, o equivalent.								
	Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3								
	P2		1				1,000		
	P1								
	PB								
							1,00	915,60	915,60
13.03.03.04	u Unitat int.mural VRV,2,8-3,2kW,E=40W,230V,R410 A,col.								
	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada.								
	Marca/Model LG Multi V ARNU09GSJC4, col·locada, o equivalent.								
	Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3								
	P2								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	P1	1				1,000			
	PB								
							1,00	546,64	546,64
13.03.03.05	u Unit.int.consola VRV,s/envolt.,3,6kW,E=85W,230V,R410 A,col. Unitat interior de tipus consola amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, sense envoltant, de 3,6 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 85 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada. Marca/Model LG Multi V ARNU12GCEU4, col·locada, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3								
	P2								
	P1								
	PB	3				3,000			
							3,00	1.034,12	3.102,36
13.03.03.06	u Unit.int.conduc.VRV,8,5-10kW,E=260W,230V,pressió estàndard,R410 Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 8,5 a 10 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 260 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col·locada. Marca/Model LG Multi V ARNU28GM2A4, col·locada, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3								
	P2	1				1,000			
	P1								
	PB								
							1,00	1.050,45	1.050,45
13.03.03.07	u Unit.int.conduc.VRV,5,6-6,5kW,E=140W,230V,pressió estàndard,R410 Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 140 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col·locada. Marca/Model LG Multi V ARNU18GL2G4, col·locada, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	1				1,000			
	P2								
	P1								
	PB								
							1,00	864,28	864,28

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.03.03.08	u UTA a/recuperador rotatiu entàlpic,2 tubs,2500m3/h,config.2 plan Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu, sistema d'instal·lació d'expansió directa, cabal nominal de 2500 m3/h, pressió disponible 200 Pa, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred de tub de coure amb aletes d'alumini de, secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmissió i filtres plans d'eficàcies F9 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmissió i filtre pla d'eficàcia F6 Marca/model EVAIR SMART 2.3.Inclou mitjans d'elevació per situar l'equip a 15 mts d'alçada respecte el carrer. Inclou control de climatitzador i quadre elèctric, totalment, instal·lat cablejat i connectat, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	10.233,84	10.233,84
13.03.03.09	u Recuperador calor,monofàsica,230V,3450m3/h,2x550W,filtresF-7+F-8 Recuperador de Plaques Vertical Exterior d'Alt Rendiment Certificat EUROVENT - Motors Electrònics EC amb Regulació Continua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Llumínosa a Comandament, Comunicació MODBUS mitjançant Port RS 485 - Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) - Filtres F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració TECNA ASPIRNOVA mod. RCE/V 3800 EC /V/F7/F8 o equivalent, amb alimentació monofàsica de 240 V i 1000 W de potència elèctrica total absorbida, col·locat i connectat. S'inclou la situació de la caixa elèctrica del recuperador en zona accessible des de la sala de màquines. S'inclou en el preu del recuperador 2Ud accessori APC 315 de Soler i Palau equivalent per presa i extracció d'aire. Pes 88,9Kgr. Inclou suports i accessoris de muntatge en sala de màquines segons plànols de projecte. Inclou mitjans d'elevació per situar l'equip a 15 mts d'alçada respecte el carrer. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	3.748,49	3.748,49
TOTAL APARTAT 13.03.03 UNITATS TERMINALS.....									27.761,42
APARTAT 13.03.04 DISTRIBUCIÓ AIRE									
13.03.04.01	m2 Cond.placa rígida CLIMAVER NETO Placa rígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/mK, resistència tèrmica >=0,75 m2K/W amb làmina multicapa d'alumini, i vel acústic interior. Model Climaver NETO, o equivalent, muntat encastat en el cel ras. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P01/PSC-Impulsió	35			1,050			36,750	
	P01/PSC-Retorn	35			1,050			36,750	
	PB/PSC -Impulsió	35			1,050			36,750	
	PB/PSC -Retorn	20			1,050			21,000	
	Climatització Sala d'Actes	16			1,050			16,800	
	Climatització Zona Treball P2	25			1,050			26,250	
	Unitats sense envoltant	5,5	11,000		1,050			63,525	
	Climatització Sala Reunions P3	6			1,050			6,300	
	Previsió ventilació local lindant	31,5			1,050			33,075	
							277,20	28,74	7.966,73
13.03.04.02	m2 Conducte ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat,munt./suports Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	REC 02 exterior	20			1,050			21,000	
	REC 01 exterior	20			1,050			21,000	

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							42,00	36,92	1.550,64
13.03.04.03	m2 Aïllament tèrm.feltre Iv.MW aïllam.,g=40mm,R >=0,73529m2.K/W,vel Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73529 m2.K/W, amb vel negre ref. 42174 de la serie Interior de conductes d'ISOVER, o equivalent , muntat interiorment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. REC 02 exterior 20 1,050 21,000 REC 01 exterior 20 1,050 21,000						42,00	12,40	520,80
13.03.04.04	m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=127mm,g=45micra, Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 127 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 13751 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER, o equivalent , col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P2 1 1,000						1,00	8,21	8,21
13.03.04.05	m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=254mm,g=45micra, Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 254 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 13754 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER, o equivalent , col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P2 4 0,500 2,000						2,00	11,31	22,62
13.03.04.06	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1000x300m Reixeta lineal per a muntatge mural amb aletes fixes a 0° i paral·leles a la cota major sèrie LMT dim. 1000x300, construïda en alumini i acabat anoditzat , fixació amb caragols i marc de muntatge Marca MADEL, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P3 (Extracció) 1 1,000						1,00	116,08	116,08
13.03.04.07	u Reixeta impuls/retorn orientables,100x200mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini acabat anoditzat, de 100x200 mm, amb regulador d'aire, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL BMT+SP., o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P2 2 2,000 P1 2 2,000						4,00	21,98	87,92
13.03.04.08	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,500x150mm Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x150 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, amb comporta de regulació, de secció recta i recolzada sobre el bastiment. Marca/model MADEL AMT+SP., o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P2 2 2,000						2,00	74,75	149,50
13.03.04.09	u Reixeta retorn quadríc.,alum.lacat blanc,600x600mm,16/12.5mm rec Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P2 1 1,000								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							1,00	74,84	74,84
13.03.04.10	u Dif.circ. alum.lacat blanc,D=300mm,fixat Difusor circular d'alumini, color a definir per la DF de 315 mm de diàmetre, amb plenum de connexió lateral i regulador de cabal. Marca/model. Madel DCN+PLDN+R, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	4				4,000			
							4,00	45,89	183,56
13.03.04.11	u Reixeta impuls/retorn orientables,300x150mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, amb compoprt de regulació, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL AMT+SP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	PB	2			2,000			
							2,00	26,41	52,82
13.03.04.12	u Reixeta retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,400x1000mm, 8mm, Reixeta de retorn d'aire d'aletes fixes a 45°, d'alumini anoditzat platejat, de 400x1000 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL EMT-AR, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	Sala d'actes	1			1,000			
							1,00	100,29	100,29
13.03.04.13	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,300x800 m Reixeta de retorn d'aire d'aletes fixes a 45°, d'alumini anoditzat platejat, de 300x800 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL EMT-AR, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	Sala d'actes	2			2,000			
							2,00	68,67	137,34
13.03.04.14	u Multitov.llarg abast,orient.man.,p/inst.param. vert./horitz.,pla Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1000 x 250 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 4 toveres de 200 mm de diàmetre i 102 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color especial, distribuïdes en una fila, fixada mecànicament. Marca/model MADEL KAP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	Sala d'actes	3			3,000			
							3,00	219,37	658,11
13.03.04.15	u Reixeta impuls/retorn, fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1000x100mm Reixeta d'impulsió o retorn lineal, d'aletes fixes horitzontals amb regulació de cabal, d'alumini anoditzat platejat, de 1000x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model LMT-MINI+SP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	Sala d'actes	4			4,000			
		P3 ventilació	4			4,000			
							8,00	140,72	1.125,76
13.03.04.16	u Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,900x100mm Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 900x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL AMT, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	P2 (reixes màquines sense envoltant)	2				2,000			
	P1 (reixes màquines sense envoltant)	2				2,000			
	PB (reixes màquines sense envoltant)	6				6,000			
							10,00	44,28	442,80
13.03.04.17	u Reixeta impuls/retorn orientables,200x300mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x300 mm, d'aletes separades 20 mm, amb comporta de regulació, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL BMT+SP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	1				1,000			
							1,00	29,25	29,25
13.03.04.18	u Reixeta impulsíó,2 fileres aletes,700x200mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 700x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL CTM, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	1				1,000			
							1,00	47,87	47,87
13.03.04.19	u Reixeta impulsíó,2 fileres aletes,700x200mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió, de dues fileres d'aletes, a la vista horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 700x200 mm, d'aletes totes orientables, separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL AMT, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	1				1,000			
							1,00	47,87	47,87
13.03.04.20	u Reixeta impuls/retorn, fixes horitzs.,alum.anod.plat.,1000x200mm Reixeta d'impulsió o retorn lineal, d'aletes fixes horitzontals d'alumini anoditzat platejat, de 1000x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model LMT-MINI, o equivalent.Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3 retorn climatització	3				3,000			
							3,00	110,09	330,27
13.03.04.21	u Multitov.llarg abast,orient.man.,p/inst.param. vert./horitz.,pla Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1000 x 300 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 3 toveres de 250 mm de diàmetre i 130 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color especial, distribuïdes en una fila, fixada mecànicament. Marca/model MADEL KAP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		3				3,000			
							3,00	261,03	783,09
13.03.04.22	u Reixeta impuls/retorn orientables,200x150mm,20mm recta,fixada ba Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, amb comporta de regulació de secció recta i fixada al bastiment. Marca/model MADEL AMT+SP, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	PB	2				2,000			
							2,00	26,41	52,82

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.03.04.23	m Flexible,conducte circular,Al+espiral acer+PE,D=160mm,g=45micra, Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 160 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 14557 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER, o equivalent , col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Planta coberta	3,5				3,500			
							3,50	8,96	31,36
13.03.04.24	u Regulador cabal circ.acer galv.,D=125mm,autoreg.mec.,col. Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoreguleable mecànicament, col·locada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P2	1				1,000			
							1,00	103,32	103,32
TOTAL APARTAT 13.03.04 DISTRIBUCIÓ AIRE									14.623,87
APARTAT 13.03.05 VENTILACIÓ I EXTRACCIONS									
13.03.05.01	u Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galv.pintat,fix Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	3				3,000			
	P2	3				3,000			
	P1	3				3,000			
	PB	1				1,000			
							10,00	60,72	607,20
13.03.05.02	m Flexible,conducte circular,AL+espiral acer,D=100mm,col. Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	3	1,500			4,500			
	P2	3	1,500			4,500			
	P1	3	1,500			4,500			
	PB	1	1,500			1,500			
							15,00	5,87	88,05
13.03.05.03	m Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm,mun 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 tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Ventilació banys	15,5	1,050			16,275			
							16,28	13,11	213,43
13.03.05.04	m Conducte helicoidal circ.,ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf. Conducte helicoidal circular planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Ventilació banys	20	1,050			21,000			
							21,00	16,70	350,70
13.03.05.05	m Conducte helicoidal circ. de planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,mun Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment								
	Muntant col·lectiu ventilació banys	10	1,050			10,500			
							10,50	30,07	315,74

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.03.05.06	u Ventilador heli-centrífug de baix perfil, per a un cabal de 180 Ventilador heli-centrífug de baix perfil, per a un cabal de 180 m3/h, fabricat amb material de plàstic, amb xapa d'acer galvanitzada protegida amb pintura epoxi, motor 230V-50Hz, classe B, IP44, instal·lat entre conductes. Inclou tots els accessoris per al muntatge. Inclou comporta antiretorn instal·lada Marca Soler Palau model TD-250/100 N SILENT, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P3 P2 P1 1 1,000 PB 1 1,000						2,00	139,15	278,30
13.03.05.07	u Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=125mm,monof.,2 veloc. Ventilador heli-centrífug de baix perfil, per a un cabal de 180 m3/h, fabricat amb material de plàstic, amb xapa d'acer galvanitzada protegida amb pintura epoxi, motor 230V-50Hz, classe B, IP44, instal·lat entre conductes. Inclou tots els accessoris per al muntatge. Inclou comporta antiretorn instal·lada. Marca Soler Palau model TD-350/125 N SILENT, o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P3 1 1,000 P2 1 1,000 P1 1 1,000 PB						3,00	123,49	370,47
13.03.05.08	u Barret xemeneia +lamel.,planxa ac.galv.1500x600 mm,col.fix.mec. Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de 1500x650 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. Planta coberta 2 2,000						2,00	912,06	1.824,12
TOTAL APARTAT 13.03.05 VENTILACIÓ I EXTRACCIONS									4.048,01
APARTAT 13.03.06 ELEMENTS DE CAMP I DE CONTROL									
13.03.06.01	u Punt de connexió de climatitzador sota tub corbable Punt de connexió de climatitzador des de caixa de derivació de la línia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC corbable, fins a connexió a aparell. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P3 4 4,000 P2 2 2,000 P1 4 4,000 PB 3 3,000						13,00	20,05	260,65
13.03.06.02	u Punt de connexió ventilador sota tub corbable Punt de connexió de ventilador des de caixa de derivació de la línia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC corbable. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P3 1 1,000 P2 1 1,000 P1 2 2,000 PB 1 1,000						5,00	20,05	100,25

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.03.06.03	u Control remot per a unitats interiors VRV. Model PAR-32MAA Control remot Simplificat per a unitats interiors VRV. Model LG PREMTB001, o equivalent, inclou cablejat, totalment instal·lat i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Splits interiors 13 13,000 Recuperadors 2 2,000						15,00	148,28	2.224,20
13.03.06.04	u Control central Tàctil AC SMART V de LG, controla fins a 128 uni Control central Tàctil AC SMART V de LG, controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitoratge d'energia i poden incloure's plans de l'edifici, model LG PACS5A000, o equivalent. Instal·lat i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. 1 1,000						1,00	3.222,07	3.222,07
13.03.06.05	u Kit de control marca LG per a UTAs de serite mitjana connectades Kit de control marca LG, o equivalent, per a UTAs de serite mitjana connectades amb unitats exteriors Multi V i gamma comercial. Permet realitzar control de l'aire per retorn. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. 1 1,000						1,00	927,74	927,74
13.03.06.06	u Kit de control marca LG per a UTAs de serite mitjana connectades Kit de vàlvula d'expansió electrònica marca LG, o equivalent, per a UTAs de serie mitjana (fins a 28 kW) connectades amb vostès exteriors Multi V. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. 1 1,000						1,00	468,88	468,88
13.03.06.07	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmbaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. 720 720,000						720,00	1,27	914,40
13.03.06.08	m Cable de comunicacions p/bus de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apanta Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1,5 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. 650 650,000						650,00	1,57	1.020,50
13.03.06.09	m Cable de comunicacions p/bus de dades, 4x1,5 mm2 trenat i apanta Cable de comunicacions per a bus de dades, 4x1,5 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. 70 70,000								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							70,00	1,95	136,50
13.03.06.10	u Sonda qualitat aire conducte,munt.+connectada								
	Sonda de qualitat d'aire ambient CO2 en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Inclou el cablejat i conductes per a connectar al recuperador trenat i apantallat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		2				2,000			
							2,00	491,40	982,80
TOTAL APARTAT 13.03.06 ELEMENTS DE CAMP I DE									10.257,99
APARTAT 13.03.07 VARIS									
13.03.07.01	u Legalització de totes les instal·lacions de ventilació i climati								
	Legalització de totes les instal·lacions de ventilació i climatització que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupost, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per a portar a bon terme les instal·lacions d'aquest capítol.								
		1,000							
							1,00	1.500,00	1.500,00
13.03.07.02	u Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de baix								
	Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de climatització completament acabada, incloent:								
	Mitjans necessaris i mitjans auxiliars								
	Perforacions en formigó previ permís de direcció facultativa								
	Obertura i tapat de fregues								
	Obertura de forats en paraments.								
	Col·locació de passamurs								
	Fixació de suports								
	Construcció de bancades								
	Construcció de fornícules								
	Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats								
	Obertura de forats en falsos sostres								
	Descarrega i elevació de materials (si no precisen transports especials)								
	Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions								
		1				1,000			
							1,00	750,00	750,00
TOTAL APARTAT 13.03.07 VARIS									2.250,00
TOTAL SUBCAPITOL 13.03 INSTAL·LACIONS									99.594,47

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 13.04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA									
APARTAT 13.04.01 ESCOMESA I DERIVACIÓ INDIVIDUAL									
13.04.01.01	u Armari per ubicació de CGP i seccionadora 70x200x30 cm de mides Armari per ubicació de CGP i seccionadora 70x200x30 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10. Inclou marc i porta de xapa galvanitzada de e=1,2 mm, amb pany normalitzat de companyia i tubs corbables corrugats 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, per a entrada/sortida d'escomesa. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	984,00	984,00
13.04.01.02	u Caixa seccionadora fus., <=630 A (III+n), p/fus.cil., 22x58mm, super Caixa seccionadora de 630 A, com a màxim, tripolar més neutre, per a fusibles cilíndrics de 22x58 mm i muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	308,01	308,01
13.04.01.03	u C.G.P. polièst.+fibra, 250A, UNESA 9, BUC, IP-43, IK09, munt.superf. Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa 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	1				1,000			
							1,00	250,92	250,92
13.04.01.04	u CPM TMF1, 63 A (43,64 kW), 400V, s/compt., +ICP-M 63A, s/ID, col.supe Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	1				1,000			
							1,00	373,82	373,82
13.04.01.05	u Equip comptatge trifàsic digital multifunció, In<=63 A Equip de comptatge per a subministre BT fins a 63 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 directa, col·locat en CPM. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	603,73	603,73
13.04.01.06	u Armari per ubicació de CGP i seccionadora 70x200x30 cm de mides Armari per ubicació de TMF1 100x200x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10. Inclou marc i porta de doble fulla de xapa galvanitzada de e=1,2 mm, amb pany normalitzat de companyia i canal aïllant de PVC per entrada de LGA i sortida de derivació individual, amb lateral llis, de 60x120 mm, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	1.230,00	1.230,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.01.07	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	LGA i derivació individual	10	4,000			40,000			
							40,00	6,39	255,60
13.04.01.08	m Canal planxa acer llisa,100x115mm,munt.superf. Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		10				10,000			
							10,00	33,34	333,40
TOTAL APARTAT 13.04.01 ESCOMESA I DERIVACIÓ									4.339,48
APARTAT 13.04.02 CONNEXIÓ A TERRA									
13.04.02.01	u Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr. Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Connexió a terra	4				4,000			
							4,00	25,52	102,08
13.04.02.02	m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Connexió a terra	15				15,000			
							15,00	10,04	150,60
13.04.02.03	m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rígid de plàstic sense halògens, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Connexió a terra	1,5				1,500			
							1,50	4,59	6,89
13.04.02.04	u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf. Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Connexió a terra	1				1,000			
							1,00	35,70	35,70

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
13.04.02.05	u Parallamps PDC electrònic, temps enceb.15µs, niv. protec. I-r35, II-r Instal·lació complerta del sistema de parallamps, composta per: 1 ut Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m, N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta. 1 ut Certificat del temps d' encebament expedit en el Laboratori LCOE 1 ut Peça adaptació Nimbus a màstil 1 ut Joc d'ancoratges placa cargols metàl·lics 15 cm (2 peses) 1 ut Màstil 6 m Fe galvanitzat (2 trams de 3 m) 37m Cable trenat de coure nu de 50 mm2 45 ut Suport de bronze amb tirafons per a cables de 50 mm2 i 70 mm2. 1 ut Tub de protecció baixant de 3 m Fe galvanitzat. 1 ut Pericó de registre quadrada de 300x300 mm amb regleta equipotencial inclou terminals de brida. 3ut Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Inclou grapes de connexió. 1 ut Compost líquid activador perdurable per a connexions a terra (25 kg). 1 ut Comptador d'impactes de llamps (IP 67) Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1					1,000			
							1,00	3.525,58	3.525,58	
	TOTAL APARTAT 13.04.02 CONNEXIÓ A TERRA.....								3.820,85	

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT 13.04.03 QUADRES DE PROTECCIÓ I MESURA									
13.04.03.01	u Armari p/quadre distribució metàl·lic,6fileres,48passos de 9mm p Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 6 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x1050x175 mm, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Quadre general	1				1,000			
	Subquadre P3	1				1,000			
							2,00	563,01	1.126,02
13.04.03.02	u Armari p/quadre distribució metàl·lic,3fileres,48passos de 9mm p Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 3 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x600x175 mm, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Subquadre P1	1				1,000			
							1,00	369,62	369,62
13.04.03.03	u Armari p/quadre distribució metàl·lic,4fileres,48passos de 9mm p Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 4 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x750x175 mm, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Subquadre P2	1				1,000			
							1,00	473,56	473,56
13.04.03.04	u Armari p/quadre distribució metàl·lic,2fileres,49passos de 9mm p Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Subquadre SAI	1				1,000			
	Subquadre Climatització	1				1,000			
							2,00	324,28	648,56
13.04.03.05	u SAI on-line db.conv.,15kVA - 10min,PWM+DSP,s/trafo,3x400V+N/3x40 Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 15 kVA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM) i processament digital de senyal (DSP), sense transformador, classificació VFI-SS-111 segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 3x400 V+N/3x400 V+N, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90,5%, factor de potència d'entrada =1 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,8, sobrecàrrega admissible del 125% durant 10 minuts i del 150% durant 60 segons, THDi total <1,5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic i manual, format autoportant, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		1				1,000			
							1,00	10.741,41	10.741,41

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.03.06	u Bateria condensadors 400V 50Hz,30,0kVAr,4etap.5+5+2x10,munt.supe Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 4 etapes 5+5+2x10 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de protecció IP-21, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	965,10	965,10
13.04.03.07	u Protector p/sobret.perman.+transit.IGA 63Atetrapol.(3P+N),PIA co Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
	Quadre General	1				1,000	1,00	382,36	382,36
13.04.03.08	u Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
	Quadre General	1				1,000	1,00	134,65	134,65
13.04.03.09	u Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	2				2,000			
	Subquadre climatització	1				1,000			
							3,00	71,98	215,94
13.04.03.10	u Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
	Quadre General	1				1,000	1,00	126,84	126,84
13.04.03.11	u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	10				10,000			
	Subquadre P1	6				6,000			
	Subquadre P2	6				6,000			
	Subquadre P3	8				8,000			
							30,00	30,73	921,90

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.03.12	u Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Quadre General	2				2,000			
	Subquadre climatització	1				1,000			
							3,00	76,92	230,76
13.04.03.13	u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Quadre General	9				9,000			
	Subquadre P1	10				10,000			
	Subquadre P2	14				14,000			
	Subquadre P3	27				27,000			
	Subquadre climatització	2				2,000			
							62,00	31,12	1.929,44
13.04.03.14	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd. Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Quadre General	9				9,000			
	Subquadre P1	7				7,000			
	Subquadre P2	9				9,000			
	Subquadre P3	16				16,000			
							41,00	94,07	3.856,87
13.04.03.15	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd. Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Quadre General	1				1,000			
							1,00	169,46	169,46
13.04.03.16	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd. Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Quadre General	1				1,000			
							1,00	349,14	349,14
13.04.03.17	u Inter.càrreg.modular,20A,250V,(2P),amb indic.llum.fix.pres. Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Quadre General	1				1,000			
							1,00	39,06	39,06

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.03.18	u Inter.càrreg.modular,20A,400V,(4P),sense indic.llum.fix.pres. Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Subquadre P1	2				2,000			
	Subquadre P2	2				2,000			
	Subquadre P3	1				1,000			
							5,00	41,37	206,85
13.04.03.19	u Inter.càrreg.modular,32A,400V,(4P),sense indic.llum.fix.pres. Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Subquadre P3	1				1,000			
							1,00	39,48	39,48
13.04.03.20	u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4 Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Subquadre P3	1				1,000			
							1,00	61,98	61,98
13.04.03.21	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.D Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Subquadre P3	1				1,000			
	Subquadre climatització	2				2,000			
							3,00	145,76	437,28
13.04.03.22	u Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix. Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Subquadre P3	2				2,000			
							2,00	153,69	307,38
13.04.03.23	u Inter.càrreg.modular,63A,400V,(4P),sense indic.llum.fix.pres. Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Subquadre climatització	1				1,000			
							1,00	76,03	76,03

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.03.24	u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	2				2,000			
	Subquadre climatització						2,00	91,92	183,84
13.04.03.25	u Contactor,amb comandament manual, 230V,16A,2NA+2NC,circuit potèn Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
	Subquadre climatització						1,00	61,39	61,39
13.04.03.26	u Interruptor horari,24h i 7dies,p/obrir i tancar 2circuit, reserv Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
	Subquadre climatització						1,00	83,77	83,77
TOTAL APARTAT 13.04.03 QUADRES DE PROTECCIÓ I									24.138,69
APARTAT 13.04.04 IL·LUMINACIÓ									
13.04.04.01	u Downlight encast.led,formaquadr.,pot=21W,UGR<15,efic.llumin.=55l Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, forma circular 21 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR< 15, eficàcia lluminosa de 55 lm/W, equip elèctric no regulable, d'aïllament classe I, cos alumini i metacril·lat, amb grau de protecció IP20, col·locat encastrada. Marca/model Disano Eco Lex 3 Fosnova Eco Lex 3 4k CLD CELL-DI blanco, o equivalent. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	7				7,000			
	P2	10				10,000			
	P1	9				9,000			
	PB	7				7,000			
							33,00	40,86	1.348,38

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.04.02	u Llumenera,p/lín.contin.dif policarbonat suspesa 3779 lm Llumenera decorativa per a línia continua, amb lampara de LED, de forma rectangular, amb difusor de policarbonat, suspesa del sostre. Inclou accessoris i tirants per anar suspesa. Marca/model Disano Disano Liset 2.0 - suspensión - luz directa/indirecta - difusor de policarbonado Fosnova Liset 2.0 - a sospensione - luce diretta/indiretta - diffusore in policarbonato 5 moduli CLD CELL negro, o equivalent. Flujo luminoso (Luminaria): 3779 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3779 lm Clasificación luminarias según CIE: 84 Código CIE Flux: 49 80 96 84 100 Lámpara: 1 x led_li2.0_5m_diff_4k_di (Factor de corrección 1.000). Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P3 P2 P1 PB	3				3,000			
							3,00	371,75	1.115,25
13.04.04.03	u Llumenera,p/lín.contin.dif policarbonat suspesa 6662 lm Llumenera decorativa per a línia continua, amb lampara de LED, de forma rectangular, amb difusor de policarbonat, suspesa del sostre. Inclou accessoris i tirants per anar suspesa. Marca/model Disano Disano Liset 2.0 - suspensión - luz directa/indirecta - difusor de policarbonado Fosnova Liset 2.0 - a sospensione - luce diretta/indiretta - diffusore in policarbonato 5 moduli CLD CELL negro, o equivalent. Flujo luminoso (Luminaria): 6662 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6662 lm Clasificación luminarias según CIE: 76 Código CIE Flux: 49 80 96 76 100 Lámpara: 1 x led_li2.0_8m_diff_4k_di (Factor de corrección 1.000) Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. P3 P2 P1 PB	9				9,000			
							9,00	587,75	5.289,75

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.04.04	u Llumenera,p/lín.contin.dif policarbonat suspesa 5198 lm Llumenera decorativa per a línia continua, amb lampara de LED, de forma rectangular, amb difusor de policarbonat, suspesa del sostre. Inclou accessoris i tirants per anar suspesa. Marca/model Disano Liset 2.0 - suspensión - luz directa - Dark light - UGR<19 Fosnova Liset 2.0 - a sospensione - diretta 8 moduli CLD CELL blanco Nº de artículo: Liset 2.0 - suspensión - luz directa, o equivalent. - Dark light - UGR<19 Flujo luminoso (Luminaria): 5198 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5198 lm Potencia de las luminarias: 55.9 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 70 99 100 100 100 Lámpara: 1 x led_li2.0_8m_dk (Factor de corrección 1.000). Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	23				23,000			
	P2								
	P1	6				6,000			
	PB								
							29,00	371,75	10.780,75
13.04.04.05	u Llumenera,p/lín.contin.dif policarbonat suspesa 2599 lm Llumenera decorativa per a línia continua, amb lampara de LED, de forma rectangular, amb difusor de policarbonat, suspesa del sostre. Inclou accessoris i tirants per anar suspesa. Marca/model Disano Liset 2.0 - suspensión - luz directa - Darklight - UGR<19 Fosnova Liset 2.0 - a sospensione - diretta 4 moduli CLD CELL negro- Dark light - UGR<19, o equivalent. Flujo luminoso (Luminaria): 2599 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2599 lm Potencia de las luminarias: 0.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 70 99 100 100 100 Lámpara: 1 x led_li2.0_4m_dk (Factor de corrección 1.000). Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	1				1,000			
	P2								
	P1								
	PB								
							1,00	371,75	371,75

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.04.06	u Llumenera,p/lin.contin.dif policarbonat superf 5198 lm Llumenera decorativa per a línia continua, amb lampara de LED, de forma rectangular, amb difusor de policarbonat, de superfície al sostre. Inclou accessoris i suports de fixació. Marca/model Disano Liset 2.0 - plafón - Dark light - UGR<19 Fosnova Liset 2.0 - plafone - 8 moduli CLD CELL, o equivalent. negro Flujo luminoso (Luminaria): 5198 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5198 lm Potencia de las luminarias: 0.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 70 99 100 100 100 Lámpara: 1 x led_li2.0_8m_dk (Factor de corrección 1.000). Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3								
	P2	2				2,000			
	P1								
	PB								
							2,00	371,75	743,50
13.04.04.07	u Llumenera decorativa modular,alumini,60x60cm,34W,3200lm,IP44,no Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable ref. 72060040-784 de la serie Llumenera 720 (Veure referències Accessoris per a 726) de SIMON , encastada, o equivalent. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3								
	P2	9				9,000			
	P1								
	PB								
							9,00	42,86	385,74
13.04.04.08	u Llumenera aplic,planx.acer esmalt.,difus.plàstic,1 làmpada incan Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de plàstic, amb 1 làmpada incandescent de 60 W, muntat superficialment en parament horitzontal. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3								
	P2								
	P1	1				1,000			
	PB	1				1,000			
							2,00	45,05	90,10
13.04.04.09	u Llumenera aplic,planx.acer esmalt.,difus.plàstic,1 làmpada halòg Llumenera decorativa empotrable IP 65, amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor de plàstic, amb làmpada LED de 21 W, muntat superficialment en parament horitzontal. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Coberta	6				6,000			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							6,00	42,17	253,02
13.04.04.10	u Llum emerg.led,permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h, Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	P3	6			6,000			
		P2	5			5,000			
		P1	5			5,000			
		PB	1			1,000			
							17,00	83,28	1.415,76
13.04.04.11	u Llum emerg.led,permanent,IP4X,classe II,140-170lúmens,auton< 1h, Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	P3	5			5,000			
		P2	9			9,000			
		P1	4			4,000			
		PB	4			4,000			
							22,00	72,93	1.604,46
13.04.04.12	u Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240-270lúmens,auton< 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 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	Coberta	1			1,000			
							1,00	112,13	112,13
13.04.04.13	u Aplic de superfície, marca/model Disano Slimcover LED Fosnova SI Aplic de superfície, marca/model Disano Slimcover LED Fosnova Slimcover LED 41w 3k CLD CELL blanco, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66, muntada superficialment al parament, o equivalent. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	Escala	7			7,000			
							7,00	317,43	2.222,01
13.04.04.14	u Llum.decor. downlight alumini+metacril·lat,16 leds,pot.llum 21W, Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	Umbra	2			2,000			
							2,00	206,37	412,74

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL APARTAT 13.04.04 IL·LUMINACIÓ.....									26.145,34
APARTAT 13.04.05 MECANISMES I DISTRIBUCIÓ									
13.04.05.01	u Int.detect.mov.,sostre.,3000W resist./1300W induc,230V,10-300s,5								
Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras.									
Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.									
	P3		4				4,000		
	P2		5				5,000		
	P1		4				4,000		
	PB		2				2,000		
							15,00	76,21	1.143,15
13.04.05.02	u Int.detect.mov.,superficie.,3000W resist./1300W induc,230V,10-30								
Interruptor detector de moviment, de superfície, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m de d'abast, preu mitjà, muntat superficialment.									
Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.									
	P3		1				1,000		
	P2		1				1,000		
	P1		1				1,000		
	PB								
							3,00	72,05	216,15
13.04.05.03	u Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat								
Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament									
	P3		7				7,000		
	P2		3				3,000		
	P1		2				2,000		
	PB		4				4,000		
							16,00	13,58	217,28
13.04.05.04	u Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla+caixa superf.estanca.,IP-55pr								
Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment. Instal·lat amb mànega lliure d'halògens 2x1,5+TT 1,5 mm² Cu, instal·lació segons plànols, en cas de conflicte d'instal·lació consultar amb la D.F. Totalment instal·lat, inclòs petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament									
Coberta									
	P2		1				1,000		
	P1								
	PB		2				2,000		
							3,00	12,10	36,30

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.05.05	u Caixa mecanismes,p/3elem.,preu alt,encastada Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	P3	1				1,000			
	P2								
	P1								
	PB	1				1,000			
							2,00	3,31	6,62
13.04.05.06	u Caixa mecanismes,p/2elem.,preu alt,encastada Caixa de mecanismes, per a dos elements, preu alt, encastada. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	P3	7				7,000			
	P2	5				5,000			
	P1	4				4,000			
	PB	4				4,000			
							20,00	2,68	53,60
13.04.05.07	u Caixa mecanismes,p/1elem.,preu alt,encastada Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	P3	5				5,000			
	P2	4				4,000			
	P1	7				7,000			
	PB	2				2,000			
							18,00	1,95	35,10
13.04.05.08	u Caixa mec.taula 3 (2P+T)d e 10/16 A blanc , 2 (2P+T)d e 10/16 A Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, amb 3 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 6a U/UTP, mecanitzada a la propia taula. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	32				32,000			
	P2	12				12,000			
	P1	6				6,000			
	PB	3				3,000			
							53,00	140,73	7.458,69
13.04.05.09	u Caixa mec.encastada 2 (2P+T)d e 10/16 A blanc , 2 (2P+T)d e 10/1 Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, 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 6a U/UTP, encastada a parament. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou, ajudes de paletaeria, p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3								
	P2	2				2,000			
	P1	1				1,000			
	PB								
							3,00	140,73	422,19

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.05.10	u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa protegida,preu a Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, encastada. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou, ajudes de paleta, p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	16				16,000			
	P2	9				9,000			
	P1	11				11,000			
	PB	9				9,000			
							45,00	10,83	487,35
13.04.05.11	u Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa e 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. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou, ajudes de paleta, p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Coberta	1				1,000			
	P2	1				1,000			
	P1								
	PB								
							2,00	11,27	22,54
13.04.05.12	u Marc p/adapt.mod-rect.,1mòd.,bastidor p/c.rectangular,preu alt,c Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	P3	5				5,000			
	P2	4				4,000			
	P1	7				7,000			
	PB	2				2,000			
							18,00	4,10	73,80
13.04.05.13	u Marc p/adapt.mod-rect.,2mòd.,bastidor p/c.rectangular,preu alt,c Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 2 mòduls, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	P3	7				7,000			
	P2	5				5,000			
	P1	4				4,000			
	PB	4				4,000			
							20,00	4,61	92,20
13.04.05.14	u Marc p/adapt.mod-rect.,3mòd.,bastidor p/c.rectangular,preu alt,c Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, de 3 mòduls, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	P3	1				1,000			
	P2								
	P1								
	PB	1				1,000			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							2,00	5,15	10,30
13.04.05.15	u Base de 6 endolls, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 1 Base de 6 endolls, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, preu alt, muntada superficialment. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou, ajudes de paleta, p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Sala Tècnica	2				2,000			
							2,00	15,06	30,12
13.04.05.16	u Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot,preu alt,encastat Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	P1	1				1,000			
							1,00	12,75	12,75
13.04.05.17	m Safata reixa+separador acer electrozincat,50mmx200mm,col.terra t Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada en terra tècnic amb elements de suport. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		54,5				54,500			
							54,50	19,34	1.054,03
13.04.05.18	m Safata reixa+separador acer electrozincat,50mmx200mm,col.s/sup.h Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
		35,5				35,500			
							35,50	19,87	705,39
13.04.05.19	u Comm.creua.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla+pilot,preu alt,e Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	P1	1				1,000			
							1,00	18,97	18,97
13.04.05.20	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Alimentació subquadre P1	35				35,000			
	Alimentació subquadre P2	32,5				32,500			
	Alimentació subquadre P3	37,5				37,500			
	Alimentació SAI	22,5				22,500			
	Alimentació ascensor	10				10,000			
	Alimentació VRV 1	17,5				17,500			
	Alimentació VRV 2	17,5				17,500			
	Alimentació subquadre SAI	5				5,000			
	Alimentació Subquadre SAI P3	25,5				25,500			
							203,00	5,53	1.122,59

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.05.21	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Alimentació subquadre climatització	45				45,000			
							45,00	11,09	499,05
13.04.05.22	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Alimentació subquadre SAI PB	5				5,000			
	Alimentació subquadre SAI P1	35				35,000			
							40,00	2,55	102,00
13.04.05.23	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Alimentació recuperador 1	17,5				17,500			
	Alimentació recuperador 2	17,5				17,500			
							35,00	2,39	83,65
13.04.05.24	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Planta Coberta	28,75				28,750			
	P3	265				265,000			
	P2	150				150,000			
	P1	225,5				225,500			
	PB	305				305,000			
							974,25	1,60	1.558,80
13.04.05.25	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Bateria reactiva	22,5				22,500			
							22,50	7,59	170,78
13.04.05.26	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Planta Coberta								
	P3	868,25				868,250			
	P2	510				510,000			
	P1	255				255,000			
	PB	247,25				247,250			
							1.880,50	1,97	3.704,59

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.05.27	m Tub rigid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rigid de plàstic sense halògens, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Planta Coberta	20				20,000			
	P3	166,75				166,750			
	P2	23				23,000			
	P1	34,5				34,500			
	PB	57,5				57,500			
							301,75	4,59	1.385,03
13.04.05.28	m Tub rigid plàstic s/halògens,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rigid de plàstic sense halògens, de 32 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. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Planta Coberta								
	P3	23,5				23,500			
	P2								
	P1								
	PB								
							23,50	7,50	176,25
13.04.05.29	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Planta Coberta								
	P3	166,75				166,750			
	P2	70				70,000			
	P1	92				92,000			
	PB	34,5				34,500			
							363,25	1,46	530,35
13.04.05.30	m Cable ES07Z1-K (AS), 1x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
		471,5				471,500			
							471,50	0,88	414,92
13.04.05.31	u Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,munt.superf. Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Planta Coberta	3				3,000			
	P3	20				20,000			
	P2	10				10,000			
	P1	10				10,000			
	PB	10				10,000			
							53,00	17,15	908,95

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.04.05.32	m Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x230mm,1 compart.,blanc Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 230 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	PB	3				3,000			
	P1	3,5				3,500			
							6,50	24,17	157,11
13.04.05.33	m Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x150mm,1 compart.,blanc Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	PB	5				5,000			
							5,00	18,55	92,75
13.04.05.34	m Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x110mm,1 compart.,blanc Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	P3 (taules)	30				30,000			
	P2 (taules)	18				18,000			
	P1 (taules)	3,5				3,500			
	PB (taules)	2,5				2,500			
							54,00	13,30	718,20
13.04.05.35	m Canal planxa acer llisa,100x200mm,munt.superf. Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Planta Coberta	10				10,000			
							10,00	40,82	408,20
13.04.05.36	m Canal alumini,p/adapt.mecan.,ampl.=80mm,fond.=50mm,1 tapa,2compa Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 80 mm, de fondària 50 mm, d'1 tapa, amb 2 compartiments com a màxim, anoditzat gris, amb adaptador modular per tapa de 65 mm, densitat de llocs de treball alta, (1 lloc de treball cada m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Sala d'actes	10				10,000			
							10,00	46,50	465,00
13.04.05.37	u Caixa mec.encastada 2 (2P+T)d e 10/16 A blanc , 2 (2P+T)d e 10/1 Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, 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 6a U/UTP, encastada a canal metàl·lica. Instal·lada amb mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 2.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens fins a la seva derivació. Inclou, ajudes de paleta, p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament								
	Sala d'actes	4				4,000			
							4,00	140,73	562,92
TOTAL APARTAT 13.04.05 MECANISMES I DISTRIBUCIÓ.....									25.157,67

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
APARTAT 13.04.06 VARIS									
13.04.06.01	u Condicionament de lluminàries existents en sala d'actes Condicionament de lluminàries existents en sala d'actes, consistent en la substitució de cablejat d'alimentació a lluminàries mitjançant mànega de coure amb aïllament de 1000 v. XLPE no propagador de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda de 1.5 mm² de secció nominal sota tub corrugat lliure d'halògens desde la seva derivació fins la lluminària i substitució de portalàmpada i làmpada existent per làmpada de LED de 100 W. Inclou, ajudes de paletaeria, p .proporcional d'accessoris i tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	4				4,000			
							4,00	300,00	1.200,00
13.04.06.02	u Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de baix Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació de baixa tensió completament acabada, incloent: Mitjans necessaris i mitjans auxiliars Obertura de rases en el terra per el pas d'instal·lacions 150 ML de 300x100 mm Perforacions en formigó previ permís de direcció facultativa Obertura i tapat de fregues Obertura de forats en paraments. Col·locació de passamurs Fixació de suports Construcció de bancades Construcció de fornícules Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats Obertura de forats en falsos sostres Descarrega i elevació de materials (si no precisen transports especials) Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions	1				1,000			
							1,00	1.500,00	1.500,00
13.04.06.03	u Legalització i manteniment durant el primer any de totes les ins Legalització i manteniment durant el primer any de totes les instal·lacions d'Electricitat que es vegin afectades en aquest capítol dels pressupostos, incloent la preparació i visats de projectes en el Col·legi Professional corresponent i la presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclòs l'abonament de les taxes corresponents . S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial per portar a bon terme les instal·lacions i el manteniment de les mateixes.	1				1,000			
							1,00	1.500,00	1.500,00
13.04.06.04	u Execució de i treballs de connexió escomeses de baixa tensió a x Execució i treballs de connexió escomeses de baixa tensió a xarxa de distribució. Inclou repicat de paviment i excavació de rasa fins a desde armari CGP fins punt de connexió de companyia, amb p.proporcional d'elements de connexió, cablejat tubs de protecció i estesa de cable. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	2.500,00	2.500,00
TOTAL APARTAT 13.04.06 VARIS									6.700,00
TOTAL SUBCAPITOL 13.04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA									90.302,03

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 13.05 INSTAL·LACIÓ DE VEU I DADES									
13.05.01	m Safata reixa acer electrozincat,50mmx150mm,col.terra tècnic Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada en terra tècnic amb elements de suport. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	54,5				54,500			
							54,50	14,63	797,34
13.05.02	m Safata reixa acer electrozincat,50mmx150mm,col.susp/param.horitz Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	35,5				35,500			
							35,50	19,63	696,87
13.05.03	u Punto inalámbrico 2,4GHz,IEE802.11b/g/n,antena omni,5dBi,interio ACCESS POINT INDOOR para DESPLIEGUE WIRELESS SEGÚN 802.11g/n/ac para conexión tipo infraestructura y redundancia A PARED con regulador de potencia, incluida antena omnidireccional. PoE s/802.3at. Instalado. Marca/Modelo CISCO AIRONET 1700 SERIES ACCESS POINT, ó similar. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	1				1,000			
	P2	1				1,000			
	P1	2				2,000			
	PB	1				1,000			
							5,00	314,81	1.574,05
13.05.04	m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliiolefina i coberta de poliiolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	3600				3.600,000			
	P2	750				750,000			
	P1	600				600,000			
	PB	100				100,000			
							5.050,00	1,56	7.878,00
13.05.05	u Fuetó 4 par.,c/2xRJ45 cat.6a F/UTP,largo 0,5-1,6m,col. Fuetó de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a F/UTP, de 0,5 a 1,6 m de longitud, instal·lat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Punts de treball	60	2,000			120,000			
	wifi	5				5,000			
	Control	1				1,000			
							126,00	9,31	1.173,06
13.05.06	u Presa senyal,tipus mod.2mòd.estrets,RJ45 doble,cat.6a F/FTP,desp Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, inclou caixa de mecanismes, marc i tapa. Instal·lada en lloc de treball. Totalment instal·lada i cablejada i connectada. Marca/model: Bachmann o similar. Inclou col·locació en taula de treball.								
	Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	32				32,000			
	P2	14				14,000			
	P1								
	PB								
							46,00	42,05	1.934,30

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.05.07	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament	325				325,000			
							325,00	1,46	474,50
13.05.08	u Certificació de punt de xarxa, garantint que la xarxa de cableja Certificació de punt de xarxa, garantint que la xarxa de cablejat compleix normativa, està correctament instal·lada i suporta qualsevol aplicació de xarxa que s'ajusti a aquestes normatives.Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Punts de treball	60	2,000			120,000			
	wifi	5				5,000			
	Control	1				1,000			
							126,00	1,00	126,00
13.05.09	u Armari metàl.+bastid.rack 19'',47 U,2200x800x800mm,1 comp.,a/por Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19'', de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament	1				1,000			
							1,00	979,36	979,36
13.05.10	u Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 F/UTP,p/rack 19'',1U,a/org.cablesfi Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament	6				6,000			
							6,00	236,87	1.421,22
13.05.11	u Regl.aliment.lisc.,8 schucko 2P+T,int.2P-16A,p/armar. rack 19'' Regleta d'alimentació lliscant, 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. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament	2				2,000			
							2,00	88,94	177,88
13.05.12	u Ventilador axialp/entrades cables,Q=156m3/h,230V,120x120,a/filtr Ventilador de tipus axial, per a entrades de cables, cabal de 156 m3/h, 230 V de tensió d'alimentació, de 120x120 mm, amb filtre i reixeta protectora, col·locat. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament	1				1,000			
							1,00	26,69	26,69
TOTAL SUBCAPITOL 13.05 INSTAL·LACIÓ DE VEU I DADES....									17.259,27

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 13.06 SEGURETAT PATRIMONIAL									
13.06.01	u Sistema de interfonia i video porter de l'edifici compost per: Sistema de interfonia i video porter de l'edifici compost per: - Un equip de videoporter interior situat en recepció del edifici. - 3 equips de video-porter: 1 en l'entrada principal de l'edifici, 1 en el accés pati posterior a l'edifici i 2 en l'accés exterior rodat. - 2 equips de lectors de targetes a l'accés de l'edifici. - 3 equips de lectors de targetes a les sales tècniques de l'edifici. Totes les portes d'accés a l'establiment tindran tancaments elèctrics, aquests tancaments i tots els sistemes de interfonia i video-porter es controllessin des de l'equip de video-porter situat en la recepció de l'edifici de la planta baixa. Inclou equips, cablejat de maniobra i control, tubs, caixes de derivació, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat segons les prescripcions del fabricant i la propietat.	1				1,000			
							1,00	2.911,20	2.911,20
13.06.02	u Càmera fixa p/CTTV,color, CCD1/3",res=380 lin,>=0,5lux,(F1.2),C Càmera compacta color CCD 1/3" amb resolució de 420 línies, 500 x 582 píxels actius i òptica vari-focal de 4-9 mm per a il·luminació mínima de 0,00 lux mitjançant ANAR fins a 30 m. Amb relació C/N superior a 48 dB. Sortida BNC-PAL amb 1 Vpp a 75 Omhs de impedància característica. Preparada per muntatge en paret o sostre amb suport incorporat, IP66. Alimentada a 12 Vdc. Inclou ajudes de paleta, font de alimentació, accessoris de fixació i connexió. Completament instal·lada. Marca/model: BKT o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	3				3,000			
							3,00	160,35	481,05
13.06.03	u Gravador MPEG4,4canals, 160GB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB Videograbador digital de 17 entrades per càmeres PAL-color i sortides de vídeo per a monitoratge PAL, VGA i S-Video. Amb visualització en viu, enregistrament, reproducció, còpia i control remot simultani. Amb resolució de visualització 704 x 576 píxels i compressió de imatges H.264. Equipat amb un disc dur de 1500 GB (amb possibilitat d'un segon disc dur) i amb port USB per a extracció de imatges i connexió Ethernet directament amb protocols *TCP/IP, PPPoE, DDNS i DHCP. Amb 16 entrades d'alarma i 1 sortida. Port *RS485 per a control de DOMS, amb 10 protocols predefinits (inclou *PELCO) i control remot mitjançant comandament a distància, amb accés directe mitjançant navegador estandar tipus Internet Explorer. Enregistrament de imatges en 4 maneres diferents: manual, programada, per a alarma, o mitjançant detecció de moviment, amb ajustos avançats i ajustables. Completament instal·lat. Marca/model: BKT o equivalent. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	835,62	835,62
13.06.04	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmbaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	45				45,000			
							45,00	1,27	57,15

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.06.05	m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rígid de plàstic sense halògens, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	30				30,000			
							30,00	4,59	137,70
13.06.06	m Conductor blindat,apantallat,4x0,75 mm2, col·locat en tub Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament	157,55				157,550			
							157,55	1,39	218,99
13.06.07	m Cable coaxial RG59 B/U Cu rígid,aïllam.PE,pant.trena Cu (>= 95%) Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, 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, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub. Inclou petit material, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament	63,25				63,250			
							63,25	1,18	74,64
13.06.08	u Contacte magnètic triple balancejat., alumini, p/munt.superf.,5 Contacte magnètic triple balancejat i cablejat, cos d'alumini, per a muntatge en portes, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 5 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 6 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 3 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	20				20,000			
							20,00	153,89	3.077,80
13.06.09	u Central intrusió,8-64 zones, transmis.telf. integr.+TCP/IP, grau Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64, possibilitat de fins a 8 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	1				1,000			
							1,00	787,01	787,01
13.06.10	u Detector dual (IR+MW) sostre, radi 10 m, 18 cortines, angle 360° Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), radi de cobertura de 10 m, amb 18 cortines, camp de visió de 360°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.	17				17,000			
							17,00	182,75	3.106,75
TOTAL SUBCAPITOL 13.06 SEGURETAT PATRIMONIAL									11.687,91

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 13.07 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS									
13.07.01	u Sirena electr.,instal.analògica,102dB,alimentada llaç,senyal llu Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multità, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior. RAL 3001. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	1				1,000			
	P2	1				1,000			
	P1	1				1,000			
	PB	1				1,000			
							4,00	92,96	371,84
13.07.02	u Sirena electr.,instal.analògica,102dB,alimentada llaç,multità,IP Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multità, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	Sirenes exteriors	1				1,000			
							1,00	137,02	137,02
13.07.03	u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,arm Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	2				2,000			
	P2	1				1,000			
	P1	3				3,000			
	PB	1				1,000			
							7,00	89,85	628,95
13.07.04	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.supe Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	1				1,000			
	P2	1				1,000			
	P1	1				1,000			
	PB	1				1,000			
							4,00	123,65	494,60
13.07.05	u Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície, Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment. Color RAL 3001. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	10				10,000			
	P2	11				11,000			
	P1	8				8,000			
	PB	5				5,000			
							34,00	54,64	1.857,76
13.07.06	m Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 2x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	115				115,000			
	P2	50				50,000			
	P1	60				60,000			
	PB	50				50,000			
							275,00	1,72	473,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.07.07	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mmbaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	25				25,000			
	P2	25				25,000			
	P1	15				15,000			
	PB	5				5,000			
							70,00	1,27	88,90
13.07.08	m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rígid de plàstic sense halògens, 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. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	60				60,000			
	P2	15				15,000			
	P1	20				20,000			
	PB	35				35,000			
							130,00	4,59	596,70
13.07.09	u Caixa deriv.plastifi.,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plastificada, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		20				20,000			
							20,00	19,41	388,20
13.07.10	u Polsador alarma,instal·lació analògica,manual+rearmable,direccio Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
	P3	1				1,000			
	P2	1				1,000			
	P1	1				1,000			
	PB	1				1,000			
							4,00	251,78	1.007,12
13.07.11	u Central detecció incendis analògica p/3 bucles,199 elements p/bu Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 3 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaría, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.								
		1				1,000			
							1,00	772,04	772,04
13.07.12	u Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell poliprop Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical								
	P3	5				5,000			
	P2	4				4,000			
	P1	5				5,000			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PB	3				3,000			
							17,00	14,67	249,39
13.07.13	u Retol seny. sort.emergència,297x148mm2,panell polipropilè,gruix=								
	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical								
	P3	1				1,000			
	P2	1				1,000			
	P1	3				3,000			
	PB	2				2,000			
							7,00	13,47	94,29
13.07.14	u Retol seny. recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell pol								
	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical								
	P3	2				2,000			
	P2	2				2,000			
	P1	1				1,000			
	PB								
							5,00	14,55	72,75
TOTAL SUBCAPITOL 13.07 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ									7.232,56
TOTAL CAPITOL 13 INSTAL·LACIONS									242.040,15

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 14 APARELLS SANITARIS, COMPLEMENTS									
14.01	u Accessoris minusvàlid Subministrament i col·locació d'accessoris per minusvàlids, format per dues barres de recolzament abatibles de gir vertical tipus BG0800CS, una barra de recolzament de 90 ° amb suport per dutxa tipus BA0090D i seient abatible tipus AM0200CS de la casa Mediclinics o equivalent. Tot en acer inoxidable AISI 304. Inclou tornilleria i accesoris col·locar-les, així com kit per evitar la conductibilitat elèctrica.								
	PL 0	1				1,00			
							1,00		125,62
							1,00	125,62	125,62
14.02	u Inodor porcellana,horitzontal,cisterna,blanc,preu alt,col.amb fi Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, sèrie Meridian de Roca o equivalent, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació.								
	PL 0								
		1				1,00			
	PL 1								
		2				2,00			
	PL 2								
		2				2,00			
	PL 3								
		2				2,00			
							7,00		2.195,76
							7,00	313,68	2.195,76
14.03	u Urinari porcellana,amb sífó incorporat,blanc,preu alt,col.amb fi Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals								
	PL 1								
	Vestuari masculí	2				2,00			
							2,00		329,90
							2,00	164,95	329,90
14.04	u Lavabo mural o per a recolzar porcel,tripl,ampl.>= 45 a 50cm,bla Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, triple, d'amplària >= 45 a 50cm, de color blanc i preu mitjà, recolzat sobre taulell o moble.								
	PL 0								
		1				1,00			
	PL 1								
	Vestuari femení	1				1,00			
	Vestuari masculí	1				1,00			
	PL 2								
		2				2,00			
	PL 3								
		2				2,00			
							7,00		1.852,34
							7,00	264,62	1.852,34
14.05	u Abocador porcellana,aliment.integrada,blanc,preu alt,col·locat s Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació								
	PL 0								
		1				1,00			
							1,00		83,03
							1,00	83,03	83,03

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14.06	u Aixeta per a lavabo,muntada superficialment sobre taulell o apar Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets de la casa TRES mod.CLASS-TRES ref. 20511202 o equivalent. PL 0 1 1,00 PL 1 Vestuari femeni 1 1,00 Vestuari masculí 1 1,00 PL 2 2 2,00 PL 3 2 2,00 7,00 492,94								
							7,00	70,42	492,94
14.07	u Aixeta temporitzadaper a urinari,encastada,cromat,preu alt,1/2"- Aixeta de pas temporitzada per a urinari, mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2" de la casa TRES mod. TEMPOTRES ref. 01220002, o equivalent. PL 1 Vestuari masculí 2 2,00 2,00 134,18								
							2,00	67,09	134,18
14.08	u Aixeta senzilla per a safareigs,muntada superficialment,cromat,p Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2" PL 0 1 1,00 1,00 26,61								
							1,00	26,61	26,61
14.09	u Accessoris acer inox.bany Subministrament i col·locació d'accessoris de bany model a escollir per la D.F. Tot acabat en acer inoxidable mate. S'ha realitzat el pressupost de la serie TORMES (INOX) o equivalent : PL 0 Portarrotilles 1 1,00 Dosificadors sabó 1 1,00 PL 1 Portarrotilles 3 3,00 Dosificadors sabó 2 2,00 PL 2 Portarrotilles 2 2,00 Dosificadors sabó 1 1,00 PL 3 Portarrotilles 2 2,00 Dosificadors sabó 1 1,00 13,00 278,85								
							13,00	21,45	278,85
14.10	m2 Mirall de lluna incolora g=5mm,col.adherit sobre tauler de fusta Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta PL 0 1 0,70 0,80 0,56 PL 1 1 0,70 0,80 0,56 1 0,70 0,80 0,56 PL 2 1 0,70 0,90 0,63								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PL 3								
		1		0,70	0,90	0,63	2,94		212,21
							2,94	72,18	212,21
14.11	u Eixugamans p/a.calent,sensor electrònic presència,material vitri								
	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat								
	PL 0								
		1				1,00			
	PL 1								
		2				2,00			
	PL 2								
		1				1,00			
	PL 3								
		1				1,00	5,00		817,55
							5,00	163,51	817,55
14.12	u Dosif.plàstic,160xD=130mm,capac.1 l,polsador,col.fix.mecàniques								
	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques								
	PL 0								
		1				1,00			
	PL 1								
		2				2,00			
	PL 2								
		1				1,00			
	PL 3								
		1				1,00	5,00		104,80
							5,00	20,96	104,80
14.13	u Porta-rotlles acer inoxidable,68x131x150mm,col.fix.mecàniques								
	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques								
	PL 0								
		1				1,00			
	PL 1								
		3				3,00			
	PL 2								
		2				2,00			
	PL 3								
		2				2,00	8,00		153,28
							8,00	19,16	153,28
TOTAL CAPITOL 14 APARELLS SANITARIS, COMPLEMENTS									6.807,07

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Obra

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 15 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT									
15.01	u Ascensor elèc.minusvàlids,6 persones,450kg,4 parades,porta corre								
	Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, amb doble embarcament, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (12 m), maniobra universal simple, instal·lació mòdul GSM, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana, tipus Ebyp tipus SDM o equivalent. Inclou l'estructura necessària de muntatge, biga, ganxos i perfils de subjecció de portes i la legalització, posta en marxa i manteniment del primer any.								
		1				1,00			
							1,00		21.102,43
							1,00	21.102,43	21.102,43
	TOTAL CAPITOL 15 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT								21.102,43
	TOTAL								659.085,53

IV. PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de cobertes

1.2 Arrencada de revestiments

1.3 Enderroc d'elements estructurals

1.4 Enderroc de tancaments i diversos

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

1.1.2 Escales i rampes

1.1.3 Elements Prefabricats

1.1.4 Juntes de dilatació

1.1.5 Pilars

1.1.6 Bigues

1.2 Formigó armat

1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

3.1 Ceràmica

3.2 Blocs de morter de ciment

3.3 Blocs de morter d'argila alleugerida

3.4 Mamposteria

4 ESTRUCTURES DE FUSTA

5 ESTRUCTURES MIXTES

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

2 COBERTES INCLINADES

3 OBERTURES/LLUERNARIS

3.1 Claraboies transitables

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Murs cortina

1.1.2 Panells lleugers

1.1.3 Panells pesats

1.2 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

2.1.2 Fusteries metàl·liques

2.1.3 Fusteries de PVC

2.1.4 Fusteries de vidre

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

2.2.2 Vidres sintètics

2.3 Proteccions solars

2.3.1 Persianes

2.3.2 Tendals

2.3.3 Gelosies

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

2 REIXES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

1.1 Pintures ignífugues intumescent

1.2 Morters

1.3 Plaques

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

2.1 Rígid, semirígid i flexible

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

3.1 Imprimadors

3.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans de ceràmica

1.2 Envans de blocs de formigó

1.3 Envans de blocs d'argila alleugerida

1.4 Envans de vidre

1.5 Envans prefabricats

1.5.1 Plaques de guix i escaiola

1.5.2 Plaques de cartró-guix

2 MAMPARES

2.1 Acer

2.2 Aliatges lleugers

2.3 Fusta

3 FUSTERIES INTERIORS

3.1 Portes de fusta

3.2 Portes metàl·liques

3.3 Portes tallafocs

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ

1.1 Generació

1.2 Transport

1.3 Emissors

2 CLIMATITZACIÓ

2.1 Generació

2.2 Transport

2.3 Emissors

3 VENTILACIÓ

4 IL·LUMINACIÓ

4.1 Interior

4.2 Emergència

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació interior

1.3 Rec

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i
pluvials

1.3 Depuració

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

3 SÒLIDS

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

SUBSISTEMA SEURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

2 PROTECCIÓ AL LLAMP

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació comunitària i interior

1.3 Posta a terra

2 TELECOMUNICACIONS

2.1 Antenes

2.2 Telecomunicació per cable

2.3 Telefonia

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

3.1 Megafonia

3.2 Interfonia i vídeo

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

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'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.

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

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.

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 febrer

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

UNE. UNE 88411:1987 Productos de 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 demolar: 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 formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar 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, cascots, 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'indican els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de 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 entrebogat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

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

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

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 plànol 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 d'haver cedit, 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 enderrocs en general.

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

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

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

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà 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 on s'observi que hagi cedit. 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. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

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

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran 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.

SISTEMA ESTRUCTURA

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 previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

Armadures actives d'acer per a formigó 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 resistent 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 resistent o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates 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 llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna 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 envairan 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, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

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

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

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

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

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, 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 parts tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.

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

1.1.4 Juntes 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 travar-se alternativament. El $\emptyset$ estrep ha de ser $< 1/4 \emptyset$ de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ 15 vegades $\emptyset$ de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i $\emptyset$ mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el $\emptyset$ armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cercols o estreps.

Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà 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

ml de suport de formigó armat.

Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.

m³ de formigó armat per a pilars.

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 semiencastrats 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'emmagatzematge, 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, acuradament 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: $a \times L_b$ 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) $> 10 D$: $1,7L_b$; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: $2,4 L_b$; 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 específics 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 suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. La utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits del sol 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 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm). Les toleràncies en el 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

Críteris 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 desemmotllat. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desemmotllades, 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, Desemmotllat 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 extretes 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 extremitats de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

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

Verificació

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

Amidament i abonament

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

Kg d'acer que resultin de l'espejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obté amidant 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). 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 revoltos. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

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

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i 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 que els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es

tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el 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 aixamfrantar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de 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, guerxaments, 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 tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el 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'aploamat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de 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 excepcions anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri

oportú. No s'han de reblir 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 previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi, segons CTE DB SI, seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

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

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

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

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

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

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

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

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

Soldadures

Cordons i cables

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

Característiques tècniques mínimes

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

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment 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 helicoïdalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es prendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Condicions de manipulació i emmagatzematge

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

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i 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 $> 0^{\circ}\text{C}$. 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.

Recobriment superficial. 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 recobriment 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 $\leq 30\text{m}$: Tolerància total $\pm 20\text{mm}$. Nivell superior del pla del pis $\pm 5\text{mm}$. Distància entre pilars consecutius $\pm 15\text{mm}$. Distància entre bigues consecutives

$\pm 20\text{mm}$. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. $V_h = 0,07\text{m}$. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga $e_0 \leq 5\text{mm}$. En plaques base i pilars e_1 i $e_2 \leq 5\text{mm}$.

Control i acceptació

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

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

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçada. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: $L/1000$ ó 3mm, Contrafetxa $L/1000$ 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 traves que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fàbrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o 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 traves, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment (compostos de maó no vist).

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm^2 segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Morters. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació

corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.

Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es trauran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals 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 assegada 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 Bloc de Morter de ciment

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.

Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cercol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà

donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm^2 .

Mortor. 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 mortor 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 mortor 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.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE

Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. 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 la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en 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, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. 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 el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. 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 i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.

Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.

Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats. Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m² de superfície amidada 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 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 que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.3 Blocs de Morter d'argila alleugerida

Fàbrica de bloc d'argila alleugerida (termoargila) pres amb morter de ciment només en junta horitzontal, i junta vertical encadellada per a formar murs resistents i de trava. Tipus d'elements: parets i llindes

Components

Blocs d'argila alleugerida (termoargila), morter, formigó armat, barrera antihumitat

Característiques tècniques mínimes

Bloc d'argila alleugerida. Podran ser d'espessor 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriments extern, mai de la pròpia fàbrica.

Mortor. 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.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a l'Instrucció EHE

Barrera antihumitat en arrencada de mur. Podrà ser a base d'imprimació d'oxiasfalt, etc.

Control i acceptació.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Blocs de termoargila, Ciments, Aigua, Àrids i Morters. 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 la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en 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, donades suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els blocs haurien d'humitejar-se abans de la seva col·locació, per a assegurar l'adherència amb el morter. 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 al acabar cada jornada el treball. Els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, es suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant. Les peces que han de rebreixar-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec. El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces. La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada. S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals. La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte en els junts singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc. Els blocs s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modul general. Els junts cal que estiguin plens i enrasats. Les obertures han de portar una llinda resistent. El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda, plenes de formigó i armades. Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre. Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la D.F.. El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar. Per a evitar el pont tèrmic en murs exteriors, es disposarà el morter en dues bandes separades per un espai central lliure de 2 o 3 cm, quedant així una junta horitzontal discontinua. En el cas que el mur sigui de format petit, no s'adoptarà aquesta solució per a no reduir la capacitat mecànica del mur. No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les degudes peces complementàries de coordinació modular. Les juntes verticals no duran morter al ser encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7 cm. Quan el recobriment exterior sigui esquerdejat, es disposaran malles de fibra de vidre embegudes en aquest per a evitar la possibilitat de fissuració del mateix, amb la consegüent pèrdua d'impermeabilitat del tancament. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantons, trobades i buits). Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. No es considerarà significativa la reducció de resistència del mur de bloc de argila alleugerida quan les regates estiguin dins dels següents límits, segons l'espessor del bloc d'argila alleugerida: bloc de 14 cm d'espessor: regates de fins a 20 x 100 mm (profunditat màxima x amplària màxima); bloc de 19 cm d'espessor: regates de fins a 30 x 100 mm; bloc de 24 cm d'espessor: regates de fins a 30 x 150 mm; bloc de 29 cm d'espessor: regates de fins a 30 x 150 mm; les regates horitzontals o inclinades haurien de ser evitades. Si la fàbrica duu revestiment exterior de tipus esquerdejat, aquest s'executarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica.

Toleràncies d'execució. Distància entre obertures: ± 20 mm; Planeitat: ± 10 mm/2 m; Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total; Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total; Gruix dels junts horitzontals: ± 2 mm.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter d'argila expandida. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades cara amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves. Gruix dels junts: 1,2 cm. Llargària de l'encastament: $\geq$ cantell de la llinda. **Toleràncies d'execució.** Nivell: ± 5 mm; horitzontalitat: ± 2 mm/m; 15 mm/total; planeitat: ± 10 mm/2 m; gruix dels junts: ± 2 mm.

Control i acceptació

2 comprovacions cada 250 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig. Execució de les fàbriques. Execució de sobrellindes i reforços. Protecció de la fàbrica.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada 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 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 que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.4 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 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.

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 previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.

Norma de construcció sísmoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.

UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural*. UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996, UNE-EN 789:1996. *Connectors, unions*. UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

Característiques tècniques mínimes

La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperficcions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distància igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Les Claus, connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats, segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidable. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent, segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes 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 recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements

provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment 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 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.

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 tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb podriments, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet reblir 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'aploamat 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 acoblaments i reforços en nusos.

ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, cargols i accessoris.

ut forjats

m² de forjat de biguetes de fusta.

ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..
kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

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 de 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 rodats. 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, terratzó, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extruït. 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 sobre càrrega 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 canalons, 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 pendent, 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 petroli, 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 es 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 ampit 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 cairell 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 pendent 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 sobreeixidors.

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'emprí 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'obturació. 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 canalons. 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. Incloent sistema de formació de pendants, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent 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 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 pendants, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendants. 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 semirrígids, 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, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates 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 llates 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 ressalts que dificultin la disposició correcta de les llatges d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llatges d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal-cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids 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 llatges d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llatges d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llatges d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llatges d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llatges d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats.* Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat.* Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. *Impermeabilització amb poliolefines.* Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprès amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llatges 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 llatges 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 fïi 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'interrompan en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o 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' idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. **Canaletes de recollida.** El ϕ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigít 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. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

3 OBERTURES - LLUERNARIS

Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

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

Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Característiques tècniques mínimes

Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.

Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.

Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.

Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització, Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució

Condicions prèvies

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

Fases d'execució

Replanteig.

Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius. **Sòcol de fàbrica.** Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.

Fixació del sòcol. *Claraboia per sòcol prefabricat;* el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥ 15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.

Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.

Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuïran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. **Cúpula.** Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cercol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m², es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40°C s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. **Bastiment.** Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Incloent la part proporcional de minvaments i encavallades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

3.1 Claraboies transitables

Formació de claraboia trepitjable de peces de vidre emmotllat i premsat, col·locades amb morter de ciment, capaces de suportar sobrecàrregues no superiors a 600 kg/m², en cobertes planes de pendent no superior al 15%.

Components

Rajola de vidre, junta entre plaques, la resta de components de la instal·lació, armadura en barres corrugades per la formació de claraboies trepitjables, encofrat amb tauler de fusta per la formació de claraboies trepitjables.

Característiques tècniques mínimes

Rajola de vidre. Modelat de vidre amb un mòdul d'elasticitat de 7.300 kg/m², una transmissió lluminosa del 90%, amb el gruix mínim de les parets de 10 mm. Presentarà dibuix antilliscant a la seva cara trepitjable i cavitat a l'oposada, la superfície lateral haurà d'assegurar l'adherència al formigó.

Junta entre plaques. Planxa de plom de 2,50 mm de gruix, màstic d'aplicació en calent amb base de quitrà i fibra de vidre i segellat que haurà de ser incorruptible i impermeable, compatible amb el vidre i el màstic de replè.

Làmina separadora. Làmina bituminosa de 0,30 cm de gruix.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajola de vidre, Formigó armat i Làmina separadora.

Execució

Condicions prèvies

La resta de l'estructura garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, de placa de vidre i el material màstic de replè. S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. S'ha de col·locar sobre el suport. Abans de començar l'execució de la placa, una làmina bituminosa de gruix $\geq 0,3$ cm que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Fases d'execució

Neteja i preparació de l'encofrat.

Replanteig de les línies dels nervis.

Col·locació de les peces.

Rajoles de formigó translúcid. Les rajoles es distribuïran de manera homogènia en la coberta del local a il·luminar, evitant la coincidència amb les juntes de l'edifici. Cada placa de formigó translúcid estarà sustentada, almenys en dos dels seus costats oposats, per elements estructurals capaços de resistir el pes propi de la placa i les sobrecàrregues previsibles sobre la mateixa. El lliurament mínim de les plaques serà de 8 cm en el suport i la separació entre els modelatges de 5 cm. Es garantirà una fletxa no superior al 1/400 de la llum en les dues direccions.

Formigó armat. El formigó s'estendrà entre els modelats, es col·locaran les armadures, abocant-se després formigó fins a enrasar amb la cara superior de les rajoles. Es compactarà mitjançant picat.

Junta entre plaques. La planxa de plom es col·locarà en el moment del formigonat de les plaques. Els solapaments entre planxes seran de 10 mm.

Làmina separadora. Garantirà la independència de la placa als esforços originats per les deformacions de la resta de l'obra.

Paràmetres de col·locació. Les lloses amb un gruix de 25mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 13cm, recolzar-se sobre un suport superior o igual a 8cm, amb una alçada del segellat inferior, superior o igual a 1,65cm; les lloses amb un gruix de 50mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 15cm, recolzades sobre un suport superior o igual a 10cm, amb una alçada del segellat inferior, superior o igual a 2,35cm.

Armadura. Les armadures col·locades han d'estar netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials. Les armadures principals han de ser perpendiculars tant al suport com a les armadures secundàries i han de ser paral·leles al perímetre del suport. Hi ha d'haver una doble armadura en els nervis perimetrals de suport. Les armadures han d'estar subjectades sòlidament entre elles perquè puguin mantenir la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Distància entre les barres i les peces de vidre: ≥ 2 cm. Recobriment d'armadures: ≥ 1 cm.

Encofrat. Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Ha de ser suficientment estanc per impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes. El fons de l'encofrat ha de ser net en el moment de formigonar. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. El número i la separació dels puntals de suport de l'encofrat, ha de ser d'acord amb la càrrega total de l'element a formigonar. Han d'anar degudament travats en ambdós sentits. Els moviments locals de l'encofrat han de ser ≤ 5 mm, i els moviments del conjunt han de ser inferiors a 1/1000 de la llum. El termini del desencofrat ha de ser el que indiqui la D.F.

Abocada del morter en els nervis. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. El conjunt de l'element ha de ser monolític. Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment. No hi ha d'haver cap contacte entre l'armadura o el suport metàl·lic i les peces de vidre. El junt perimetral ha d'estar segellat per dues zones, la inferior amb un màstic d'aplicació en calent compost per quitrà i fibra de vidre; i la resta amb un

segellat incorruptible, impermeable i compatible amb el vidre i amb el segellat. El morter ha de quedar enrasat amb la cara superior de les peces. Les rajoles i el formigó armat formaran entre si una retícula ortogonal. La superfície total de lluernaris estarà en funció de les coordenades geogràfiques de l'emplaçament, la neteja de l'ambient a l'interior del local i l'altura d'aquest.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a l'especificat haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

m² de solera de modelats trepitjables de vidre premsat. Completament acabada segons projecte. Incloent part la proporcional de minvaments i solapes, encofrat i desencofrat, part proporcional d'elements de dilatació i segellat de juntes, protecció durant les obres i neteja final.

kg d'armadura, de pes calculat segons especificacions de la D.T.

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 Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Murs cortina

Tancament d'edificis constituït per elements lleugers opacs o transparents fixats a una estructura auxiliar ancorada a l'estructura de l'edifici, on la fusteria pot quedar vista o oculta.

Components

Bases de fixació en els forjats, ancoratges, estructura auxiliar, sistema de fixació del vidre, envidrament, elements opacs de tancaments, junta preformada d'estanquitat i producte de segellat.

Característiques tècniques mínimes

Bases de fixació en els forjats. Estaran constituïdes per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix duran soldades un mínim de dues patilles d'ancoratge i es disposaran uniformement repartides. Aniran proveïdes dels elements necessaris per a l'acoblament amb l'ancoratge.

Ancoratges. Estarà constituït per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb la base de fixació, de manera que permeti el reglatge dels elements del mur cortina en les seves dues direccions laterals, i l'altra normal al mateix. Absorbirà els moviments de dilatació de l'edifici.

Estructura auxiliar. Existeixen dos sistemes: muntants (verticals) i travessers (horitzontals), o únicament muntants (verticals). Els muntants i travessers no presentaran deformacions ni guexaments, el seu aspecte

superficial estarà exempt de ratllades, cops o abonyegadures i els seus talls seran homogenis. Anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb els ancoratges, travessers o panells complets i amb els muntants superior i inferior. Els muntants duran en els extrems els elements necessaris per a l'acoblament amb els panells i vindran protegits superficialment contra agents corrosius. Els travessers i muntants podran ser d'alumini, de gruix mínim 2 mm; acer conformat, de gruix mínim 0,80 mm; acer inoxidable, de gruix mínim 1,50 mm; PVC, etc. La perfil·laria serà amb o sense trencament de pont tèrmic. Les bases de fixació, l'ancoratge i l'estructura auxiliar haurien de tenir la resistència suficient per a suportar el pes dels elements del mur cortina planta per planta.

Sistema de fixació del vidre. La fixació del vidre a l'estructura portant es podrà aconseguir mitjançant dues tècniques diferents: fixació mecànica amb peces metàl·liques i trepants practicats al vidre, i l'envidrament estructural amb fixació elàstica amb adhesius, generalment silicones d'alt mòdul.

Envidrament. En cas que la fixació a l'estructura portant sigui mecànica, el vidre haurà de ser obligatòriament temperat. En cas envidrament estructural, el vidre podrà ser monolític o amb cambra d'aire, recuit, temperat, laminar, incolor, de color i amb capes selectives, ja siguin reflectants o sota emissives. En ampits sempre seran vidres temperats. L'envidrament sempre durà un tractament de vores, com a mínim cantell sorrenc.

Elements opacs de tancament. Al seu torn estaran constituïts per una placa exterior i una altra interior (d'acer, alumini, coure, fusta, vidre, zinc, etc...), amb un material aïllant intermedi que serà higroscòpic (llana de vidre, poliestirè expandit, etc...). Els elements opacs seran resistents a l'abració i als agents atmosfèrics.

Junta preformada d'estanquitat. Podrà ser de policloropropè, de PVC, etc...

Producte de segellat. Podrà ser de tipus Thiokol, silicones, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre, Escumes elastomèriques i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

En la vora del forjat inferior es marcaran els eixos de modulació passant-los mitjançant ploms a les successives plantes. Es comprovarà que estan col·locades totes les bases de fixació i existeix presa d'energia elèctrica cada 20 m., com a màxim en cada planta. El producte de segellat s'aplicarà a una temperatura superior de 0 °C.

Fases d'execució

Els ancoratges es fixaran a les bases de fixació de manera que permetin el reglatge del muntant un cop col·locat. Es col·locaran els muntants en façana unint-los als ancoratges per la part superior, permetent la regulació en tres direccions, per tal d'assolir la modulació, aplomat i anivellació. A la part superior del muntant s'hi col·locarà un casquet que faci de suport amb el muntant superior. Entre els muntants hi haurà una junta de dilatació de 2 mm/m, com a mínim. Els travessers s'uniran als muntants mitjançant casquets o altres sistemes de unió. Entre el muntant i el travesser hi haurà, també, una junta de dilatació de 2 mm/m. El tancament es col·locarà sobre el mòdul del mur cortina, fixant-lo amb ribets a pressió o algun altre sistema. La junta d'estanquitat es col·locarà a la trobada del mur cortina amb els elements del gros de l'obra; així com a la unió amb els elements opacs, transparents i fusteries garantint l'estanquitat a l'aire i a l'aigua, i permetent els moviments de dilatació del mur cortina. Un cop completat el panell s'unirà als muntants amb casquets a pressió i angulars cargolats que permetin la dilatació, coincidint amb els perfils horitzontals de panell. La fusteria anirà cargolada amb juntes d'expansió o altres sistemes flotants a l'estructura auxiliar del mur cortina, sempre que sigui possible. En el cas d'envidrament estructural l'encolat dels vidres als bastidors metàl·lics es farà sempre al taller, mai a l'obra, per evitar la brutícia de l'obra i/o les condensacions.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes, comprovant abans d'estendre-la que no hi hagin òxids, pols, grassa o humitat.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions, una per planta, corresponents d'identificació o assaig en cada un dels següents capítols: Muntants i travessers, mur cortina, junta i segellat.

Verificacions

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament. Resistència de muntant i travesser: apareixen deformacions o degradacions. Resistència de la cara interior dels elements opacs: s'esquerda o es degrada el revestiment o s'ocasionen deterioracions en a l'estructura. Resistència de la cara exterior dels elements opacs: existeixen deformacions, degradacions, esquerdes, deterioracions o defectes apreciables.

Amidament i abonament

m² de superfície de mur cortina executada (estructura, panells, envidrament), incloent o no l'estructura auxiliar fins i tot peces especials d'ancoratge, segellat i posterior neteja.

1.1.2 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aploamat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aploamat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

1.1.3 Panells pesats

Tancament d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats pesats ancorats a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell de formigó podrà ser de tipus: *massís*, amb diferents acabats superficials; *alleugerit amb blocs alleugerants*; *compost*, format per dues capes de formigó i una intermèdia de material aïllant; *de blocs de formigó o ceràmics*. El panell presentarà les arestes definides i no tindrà fissures ni "cocons" que puguin afectar a les condicions de funcionalitat. Les juntes resultants de la unió entre panells i entre panells amb els elements de la façana, aniran segellades i acabades, per tal de ser estanques a l'aire i a l'aigua, i no crear ponts tèrmics. El panell serà capaç de resistir les sol·licitacions del desmoldejat, de l'aixecament pel transport, de l'hissat i del muntatge en obra. El panell se subministrarà amb el sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici, que garantirà l'estabilitat i resistència del panell a les sol·licitacions previstes. S'indican els coeficients de dilatació tèrmica i d'inflament, així com les toleràncies de fabricació i resistència tèrmica del panell.

Sistema de subjecció. Garantirà la fixació del panell a l'estructura de l'edifici, així com la resistència a les sol·licitacions de vent i variacions de temperatura. Quedaran protegits de la corrosió.

Juntes. Quan el panell constitueixi només la fulla exterior del tancament, podran adoptar-se cantells plans que donin lloc a juntes horitzontals i verticals plans. Quan el panell constitueixi el tancament complet, s'adoptarà preferentment entre panells: en cantells horitzontals, formes que donin lloc a juntes amb ressalts i rebaixos complementaris; en cantells verticals, formes que donin lloc a juntes amb cambra de descompressió.

Segellant. Podrà ser de productes pastosos (morters elàstics, morters de resines, etc...), o bé de perfils preformats i gomes.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del capítol: *Perfils laminats i xapes*.

Identificació de: material, dimensions, gruix i característiques. Comprovació de protecció i acabat dels perfils.

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 i fixaran els elements de subjecció del panell als elements prèviament ancorats a l'estructura de l'edifici. Posteriorment es replantejaran els eixos verticals de juntes, i planta a planta, els eixos horitzontals de juntes

Fases d'execució

S'eleva i situa el panell a la façana. Se subjectarà, s'alinejarà, anivellarà i aplomarà el panell una vegada s'hagin presentat tots els panells d'una planta o aquells que hagin de quedar compresos entre elements fixos de la façana. S'amidará l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectarà definitivament el panell als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici. Quan la solució de junta vertical sigui amb cambra de descompressió, s'impermeabilitzarà el cantell superior del panell en una longitud no menor de 10 cm a cada costat de la junta, prèvia col·locació dels panells superiors.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per a garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagin elements metàl·lics sense protecció o a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim; quan la junta no quedi totalment tancada pel segellador; quan hi hagi rebaves o desprendiments; o quan s'hagi introduït segellador a les juntes de les cambres de descompressió i/o s'hagi segellat la zona de comunicació amb l'exterior.

Verificació

Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat. Incloent panells, juntes, segellat, fins i tot peces especials d'ancoratge i posterior neteja.

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.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

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 normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm^2 segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrotonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6N/mm^2 .

Morters. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i 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 l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui 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 serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la

resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de travesa. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es traven a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·laria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanen els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanen els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin 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-cèrcols 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 cuita. 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 travesa 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 1 i 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'inclogui 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 una 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 resistent 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 2cm. 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, 5cm. 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 la 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 10cm del fons com a mínim i a 3cm 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 1,5m 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 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm 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 exigít 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 10cm 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 2cm 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 2m, 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 20cm 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, 15cm 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'1cm. 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 50cm, 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·laria. 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 assecar 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 tancar 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 ajuntament 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. El 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

Planeïtat, 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 (esquerdejada, aplacada, 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 dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a la 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 guèrxaments, 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 $\leq 0,2$ cm.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

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 reblons 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 escorrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.3 Fusteries de PVC

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables de PVC, amb tots els seus mecanismes i col·locades sobre bastiment de base.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Els perfils de PVC obtinguts per extrusió, de gruix ≥ 18 mm i pes específic 1,40 gr/cm³. Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Els perfils i xapes seran de color uniforme i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb soldadura tèrmica.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors, i tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 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: $0,2$ cm, $< 0,4$ 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. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat, es sotmetrà la fusteria a escorrenties de 8h conjuntament amb la resta 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 ni tampoc els envidraments. Ut dels elements singulars completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.4 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Les fulles de vidre seran transparents, traslluides o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants

Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió. Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.

Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.

Segellat dels vidres fixos.

Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.

Neteja del conjunt.

Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm;

Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols. D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament

m² de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 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 intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament 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), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaràn al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm.

Amplària del galze i franquícia lateral: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix **Amplària del galze i franquícia lateral:** Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higròtermic 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 ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 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 ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 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 ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 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 mm^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2 .

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: 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.

2.2.2 Vidres sintètics

Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components

Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.

Característiques tècniques mínimes

Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.

Sistema de fixació. Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.

Element de tancament d'alumini.

Control i acceptació

Vidre. Identificació. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. *Distintius:* Segell INCE per a materials aïllants. *Assaigs:* propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat.

Perfils d'alumini anoditzat. Distintius: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". *Assaigs:* mesures i toleràncies(Inèrcia del perfil), gruix del recobriment anòdic i qualitat del segellat del recobriment anòdic. *Lots:* 50 unitats de finestra o fracció.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució

Condicions prèvies

En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m². Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.

Fases d'execució

Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cercols 2m: ±2,50 mm; cercols 2m: ± 1,50 mm.

Control i acceptació

Comprovació d'un 1 vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació

Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., amb protecció i neteja final.

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Persianes

Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components

Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.

Característiques tècniques mínimes

Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.

Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.

Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm³ i gruix mínim del perfil 1 mm.

Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.

Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.

Sistema d'accionament. *En cas de sistema d'accionament manual.* El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic.* El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.

Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmissió tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².

Control i acceptació

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. Comprovació del certificat d'origen.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució

Condicions prèvies

La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte 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.

Fases d'execució

Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·les hi haurà una folgança de 5 mm. El corró

s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control i acceptació

Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament

ut o m² de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Inclou tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

2.3.2 Tendals

Proteccions lleugeres de lona, en general plegables, que detenen parcial o totalment la radiació solar directa.

Components

Peça/es tèxtil/s, opaques o translúcides, estructura de sustentació (braços laterals, etc.) i mecanismes d'ancoratge (tacs d'expansió i tirafons de cap hexagonal, cadmiat o galvanització).

Control i acceptació

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

Els ancoratges es fixaran a elements resistents (fàbriques, forjats, etc.). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: zinc en contacte 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.

Fases d'execució

Abans de l'encàrrec, s'haurà de precisar el sortint màxim del tendal, segons D.T. Es muntaran segons el model i les instruccions específiques del fabricant, sota el control de l'oficina d'estudis corresponents. En el cas que el tendal dugui tambor d'enrotllament, aquest no entorpirà el moviment de les fulles de la fusteria. A causa del notable vol i del perill de danys per forts vents, s'empraran preferentment en els pisos inferiors dels edificis. S'encastaran a la façana els elements de fixació. El tendal quedarà aplomat i net.

Control i acceptació

Encastament a la façana. Elements de fixació.

Amidament i abonament

m² de tendal completament acabat. Fins i tot ferratges i accessoris, totalment col·locat.

2.3.3 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia. Gelosia de blocs, el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades.

Gelosia de peces, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Mortor. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guexament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a 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

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces*, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor $\leq 10\text{mm}/2\text{m}$; Desplom $\leq 3\text{mm}/1\text{m}$; Horitzontalitat $\leq 2\text{mm}/1\text{m}$. Gruix junta $\leq 1\text{cm}$.

Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, $\leq 3\text{mm}/\text{m}$.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

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 ferris. 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 distin 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 distin 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 distin 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 distin de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça 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·lics: 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 dissenyaran 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'apomat 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

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

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.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

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. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosiva mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte 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.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplorarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

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, TINSCI.

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 recobriment 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 desgreixar 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 plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: $\pm 10\text{ mm}/2\text{ m}$, Aplomat: $\pm 10\text{ mm}/3\text{ m}$.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre -2 a $+15\text{ mm}$.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, travessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts.

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, forats, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: $\leq 200\text{mm}$, Distància del cargol a l'extrem de la placa: $\leq 50\text{mm}$, Distància entre grapes: $\leq 100\text{mm}$, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: $\leq 20\text{mm}$. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: $\leq 1250\text{ mm}$. Separació entre cargols i extrem de la placa: $\geq 15\text{ mm}$. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: $\leq 1/360$ de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: $\pm 2\text{ mm}/2\text{ m}$.

Amidament i abonament

m² 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 per al 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 Rígid, semirígid i flexible

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígid, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i 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 sandvitx. 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 (cantanades, 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; grànuls 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 reblert 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 rebliment 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 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 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-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriment 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 recobriment, 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 reblert 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 encavalcaments 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 la humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

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.

Morters. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedixin d'Estat 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 ≤ 4 m, 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 trauran 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 de blocs de formigó

Envà de blocs de formigó amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, d'altura no major de 9m, que pot anar, o no, reforçat amb armadura.

Normes d'aplicació

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

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

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

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

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

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

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Bloc de formigó, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3,

R4, R5, R6, R8 o R10), ve definida per la resistència del bloc a la compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs a cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una textura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellaments. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat a les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm^2 .

Mortor. 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 quant a 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, (envasades o a orri) en sec per a morters duren 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. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, quant a parts en volum dels seus components.

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

Revestiment interior. Podrà ser d'enguixat i arrebossat de guix, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, revestiment interior, Ciments. Aigua, Calç, Àrids i Morters. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, la direcció d'obra podrà simplificar el procés de control de recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material estigui identificat amb l'establert en l'apartat 5.2 del "Plego de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció" RB-90.

Execució

Condicions prèvies

Anivellament de l'arrencada del mur i neteja, si fos necessari, de la superfície de suport. Replanteig previ. Es col·locarà 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. Es marcaran les diferents alçades, i s'elevaran d'una a una les diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Es realitzaran els esquerdejats interiors transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. No s'ompliran les juntes horitzontals en tot el gruix del bloc. S'evitaran caigudes de morter tant en l'interior dels blocs com en la cambra del trasdossat.

Fases d'execució

En envans amb murs ordinaris (altura menor de 3,50 m). En els blocs s'humitejarà únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en diferents períodes. La que s'executi primer es deixarà esgraonada, si no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Les filades intermitges es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades, estenent-se el morter sobre la superfície massissa del seient del bloc, quedant les juntes horitzontals sempre enrasades. L'última filada estarà formada amb blocs de coronació, amb el fons cec en la seva part superior, per rebre el formigó de la cadena d'enllaç. Aquest tipus de peça s'utilitzarà també en l'execució de les llindes. Aquestes es realitzaran col·locant les peces sobre un sotapont i es rebran entre si amb el mateix morter utilitzat en la resta de l'envà deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació d'armadures i abocament del formigó. Es conservaran, mentre s'executi la fàbrica, els ploms i nivells de forma que el parament resulti amb totes les juntes alineades i a nivell. Es suspendrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades. El guarit del formigó en llindes es realitzarà regant-les durant un mínim de 7 dies.

En envans amb murs esvelts (altura compresa entre 3,50 m i 9 m). Cada 5 blocs es disposarà un suport de formigó armat, de dimensions igual al gruix de l'envà. Cada 5 filades, immediatament damunt de la filada de bloc, es col·locarà una peça de llinda, i es rebrà a l'última filada de bloc amb morter, deixant lliure la canal de la peça per a la col·locació d'armadura i abocament de formigó, vigilant que al compactar el formigó, quedin

correctament farcits els buits. Es disposarà, a l'última filada de la fàbrica com a enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Es suspèndrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades.

Acabats. Es recolliran les rebaves de morter, en l'assentament del bloc i s'estrenyeran contra la junta, procurant que aquesta quedi totalment plena, en murs de bloc per a revestir. Es vigilarà el rejuntat dels murs de bloc cara-vista.

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 d'envà de bloc de formigó, rebut amb morter de ciment, amb encadenats o no de formigó armat cada 5 filades i reomplert amb formigó armat cada 5 blocs. Fins i tot replanteig, aplomat i anivellat, cort, preparació i col·locació de les armadures, abocament i compactat del formigó i part proporcional de minvaments despuntis, solapes, trencaments i neteja.

1.3 Envans de blocs d'argila alleugerida

Envà de blocs d'argila alleugerida pres amb morter de ciment amb junta horitzontal, i junta vertical encadellada.

Norma d'aplicació

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

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

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

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

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

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

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Blocs d'argila alleugerida, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Bloc d'argila alleugerida. Podran ser de gruix 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia fàbrica.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades en la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a la grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes en 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 pel que fa referència a: 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 l'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-hi la funció principal desitjada. Les barreges preparades, envasades en sec per a morters duren 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. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert en la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

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

Revestiment interior. Serà d'arrebossat i enguixat.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Àrids, Morters i Blocs de termoargila. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, o venen avalats per certificats de controls o assaigs realitzats per laboratoris oficialment reconeguts, la D.F. podrà simplificar el control de la recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material s'identifica amb la mostra de contrast acceptada.

Ciments. Aigua. Àrids. Morters.

Execució

Condicions prèvies

Els blocs s'hauran d'humitejar abans de la seva col·locació per assegurar la correcta adherència amb el morter. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Quan el vent sigui superior a 50km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fases d'execució

Les juntes verticals no portaran morter, ja que són encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7cm. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantonades, trobades i buits). No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les peces adequades complementàries de coordinació modular.

Acabats. La fàbrica quedarà plana i aplomada, apta per a rebre el recobriments. 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 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 fàbrica de bloc d'argila alleugerida presa amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les peces i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.4 Envans de vidre

Envà de peces de vidre translúcid, senzilles o dobles, preses amb nervis de morter armat o bé mitjançant juntes i bastidor de PVC, etc...

Normes d'aplicació

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

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

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

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985.

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

Peces de vidre translúcid o en motlle, armadures, morter, replè elàstic, material segellat, bastidor i recolzament inferior.

Característiques tècniques mínimes

Peces de vidre translúcid o modelats. Podran ser: *senzilles*, consten d'un sol element massís que ha estat constituït en el motlle; *dobles*, formades per dos elements independents que, soldats entre si, donen lloc a una sola peça amb cambra d'aire. Les dimensions màximes d'utilització i la seva aplicació en envans buits, massissos o lluernaris trepitjables seguirà les recomanacions fixades en la normativa corresponent. Les propietats físiques (acústiques, tèrmiques i de resistència al foc) de les peces de vidre translúcid seran: *Modelats senzills*: 30 dBA, 4,50 kcal/h. m² °C, paraflames de 1,50 a 2 h. *Modelats dobles*: 35 dBA, 3 kcal/h. m² °C, paraflames de 2 h.

Armadures. Les armadures dels nervis de morter seran d'acer B 400 S.

Mortor. La dosificació del morter dels nervis serà de 1 volum de ciment tipus I o II, categoria 35 i 3 volums de sorra de riu rentada. El ciment utilitzat en el morter dels nervis complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.

Reomplert elàstic. El reomplert elàstic de la junta perimetral serà de fibra de vidre associada a asfalts o breas d'alt punt de fusió, viscositat elevada a altes temperatures, reduït coeficient de dilatació, plasticitat a baixes temperatures, inalterable enfront d'agents atmosfèrics i de bona adherència al formigó. Així mateix serà inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C. Aquestes característiques no variaran essencialment en un període inferior a 10 anys des de la seva aplicació.

Material de segellat. El material de segellat haurà de ser de naturalesa imputrescible i impermeable.

Bastidor. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor. El bastidor i els perfils junta seran de PVC rígids. Els tascons seran de fusta, secció rectangular de gruixos variables de 5 a 10 mm.

Suport inferior. Es col·locarà cartró asfàltic de 0,30 cm de gruix en el suport inferior abans de començar l'execució del panell.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciments, Aigua, Àrids, Morters, Peces de vidre translúcid o modelats i Armadures per a formigons.

Execució

Condicions prèvies

Preparació del buit de l'obra a les mesures previstes per a rebre el bastidor de PVC. Es col·locarà cartró asfàltic en el suport inferior abans de començar l'execució del pany. Es treballarà a una temperatura ambient que oscil·larà entre els 5 °C i els 40 °C i protegint l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h. L'envà serà estanc i la seva col·locació eliminarà la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a alguna tensió estructural. Serà independent de la resta, mitjançant una junta de dilatació perimetral.

Fases d'execució

Les juntes de dilatació i d'estanquitat estaran segellades i farcides de material elàstic. *En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor:* el bastidor es fixarà a obra de manera que quedi aplomat i anivellat. Els modelats de l'última fila aniran encunyats en la seva part superior. L'últim modelat s'encunyarà en la part superior i en la vertical.

Acabats. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor, per al repàs de les juntes, s'utilitzarà un material de segellat.

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 la superfície total executada, compresa entre els elements de sustentació. Fins i tot execució dels nervis de morter, encunyat i segellat, amb o sense bastidor.

1.5 Envans prefabricats

1.5.1 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 sílici-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 Escaioles.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cercols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

Col·locació de les guies.

Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a 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'empenarà 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.

1.5.2 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 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, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaràn amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (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-guida 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'alçada lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, 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 tapanen 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 cercles 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: Gruixos, 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 Acer

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, envidrament o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Estructura portant, perfils per a panells, tensors, perns, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat i material de segellat de junta.

Característiques tècniques

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals d'acer que formen un entramat desmuntable. Els perfils aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanització. Aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1mm.

Perfils per a panells. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini, els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del panell. Podrà quedar vist o ocult.

Tensor. Serà d'acer protegit contra la corrosió.

Pern. Poden ser de diferents tipus: de llautó, d'alumini, d'acer inoxidable, etc... protegits contra la corrosió.

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 sandvitx 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 envidraments o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions a la identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Perfils d'alumini anoditzat, 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 de cautxú o similar sobre l'enllosat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran els perfils verticals aplomats i lleugerament tibats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibaràn definitivament els verticals. El panell es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil 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 portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a cobrir. **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: Error de replanteig. Col·locació de: perfil continu, tensor, fixació del panell i pern. Nombre i tipus distint de l'especificat.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer galvanitzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, reparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

2.2 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 sandvitx 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.

2.3 Fusta

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.

Característiques tècniques mínimes

Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebanisteria i decoració.

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 sandvitx 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 portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...

Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, 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 la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.

Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.

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'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

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 encastats.

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

m² 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 guerxaments, 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 tallafoocs

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 tallafoocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. 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.

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.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.

Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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 connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o 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 xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.

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

ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

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 aerotermes 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.

Per la seva mida: Petits : portàtils, de mur o finestra.

Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:

UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.

Reixes i difusors:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2.1 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 dóna 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 maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 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 reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m. **Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.** Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriments ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de 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, polièster, 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

ml 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 Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

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: encastades, 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

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

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·ladors-mantenidors 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

Brançal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Brançal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar 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 llit 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 passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa 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 tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'espejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embriades. 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 contraplagues i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que 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 tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº 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 dependent 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 rebre 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 $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$. 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 portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: $\geq 10 \text{ cm}$. Gruix de l'arrebossat: $\geq 1 \text{ cm}$. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: $\pm 10 \text{ mm}$, planor de la fàbrica: $\pm 10 \text{ mm/m}$, planor de l'arrebossat: $\pm 3 \text{ mm/m}$. 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: $\pm 24 \text{ mm}$, dimensions interiors: $\pm 5 \text{ D}$, $< 12 \text{ mm}$. Nivell soleres: $\pm 12 \text{ mm}$. Gruix (e): $e \leq 30 \text{ cm}$: $+ 0,05 e$ ($\leq 12 \text{ mm}$), $- 8 \text{ mm}$; $e > 30 \text{ cm}$: $+ 0,05 e$ ($\leq 16 \text{ mm}$), $- 0,025 e$ ($\leq -10 \text{ mm}$) Planor: $\pm 10 \text{ mm/m}$. 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

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que composen 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 sobrelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçada mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa 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 el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment 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 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.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerdament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: $- 10$ mm, $+ 0$ mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

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 sobreelevació: 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.

1.3 Depuració

És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les fosses sèptiques.

Components

Cambrà de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.

Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.

Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.

Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.

Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.

Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.

Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambrà de greixos.

Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.

Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.

Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, fosses i resta d'elements: disposició, material i 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 instal·lació 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. 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.

Cambrà de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa 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.

Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà sotterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.

Filtres: Granulometria de l'àrid.

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 el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el lliat dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.

ut pericons i tapes de registre, bombes.

m² parets i soleres del pou de registre i fosa.

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 properes i temperatura ambient: $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Temperatura superficial parets properes: $\leq 28^{\circ}\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $2/1000$, ≤ 15 mm. *Tram horitzontal*: Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . *Tram vertical*: La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de 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 garatges: 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 portes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues portes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

Conductes 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 portes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

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

Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.

Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.

Fossa amb amortidors.

Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.

Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.

Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.

Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratori; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.

Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit: ≤ 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: ≤ 15 cm; Element mòbil - tancament del buit: ≤ 3 cm; Entre els elements mòbils: ≤ 5 cm.

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans.* Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia. No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.

Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA SEGURETAT

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. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de 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 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. 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 bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les 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 AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components

Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.

Derivadors o conductes de baixada: Conduïxen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució

Captadors: Franklin. 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: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: ≥ 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. 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. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. 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.

Amidament i abonament

ut els captadors.

ml els derivadors o conductes de baixada.

3 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 fotovoltàica 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 limites 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 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.

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

ml 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'embalatges, 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 recobriment 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 propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els 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 0,6/1kV.

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 10mm² 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'enguixar 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 ras. 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 perns 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 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, relés, 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'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 elèctrode 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 elèctrode o conjunt d'elèctrodes. 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'afluixi. 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.

Instalación 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.

Canalitjacions 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.

Dipols: 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 ≤ 160 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: ≤ 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: ≤ 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2$ m. Secció conductors a terra: ≥ 2 mm²

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 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: ± 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'encastaments.

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, dipòls, 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 tancament de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígids o d'acer. Poden anar encastades, 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 encastats 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 encastats. 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'encastaments. 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 encastades, 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 encastats 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 encastats. 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'encastaments. 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, selectors, 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 .Centraleta 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 encastat), 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'encastaments.

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 càmeres de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obrepertes 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 (embalatges, 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 lluminosos 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'encastaments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores 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 DF. 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 sobreeixidor. 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 franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnic municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA



Model Normalitzat de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1. DADES COMPLEMENTÀRIES A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.a Dades del projecte

Municipi de procedència	Núm. visat	
TERRASSA	-0	
Adreça	Número	Pis / Porta
Raval de Montserrat	13	
Codi postal	Població	
8221	Terrassa	

1.b Dades del productor del residu (Titular de la llicència d'obres)

Nom o Raó Social:	DNI/NIF	
Ajuntament de Terrassa	P0827900B	
Adreça	Número	Pis / Porta
Raval de Montserrat	14	
Codi postal	Població	
08221	TERRASSA	

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

Aplicable		Localització* (pàgina de l'estudi)									
☒	a) L'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, a incloure en el projecte d'execució de l'obra, ha de contenir, com a mínim: 1r L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i fases d'obra i codificats d'acord amb la Llista europea de residus. <table><tr><td></td><td>T</td><td>m³</td></tr><tr><td>Quantitat de residus petris.</td><td>29,95</td><td>39,23</td></tr><tr><td>Suma dels residus no petris.</td><td></td><td></td></tr></table>		T	m³	Quantitat de residus petris.	29,95	39,23	Suma dels residus no petris.			annex
	T	m³									
Quantitat de residus petris.	29,95	39,23									
Suma dels residus no petris.											
	2n Les mesures de prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.	annex									
	3r Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.	annex									
	4t Les mesures per a la separació dels residus en obra.	annex									
	5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.	annex									
	6è Les prescripcions del plec de condicions tècniques particulars de projecte en relació a totes les operacions de gestió.	annex									
	7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus. <table><tr><td>Cost previst de la gestió de residus.</td><td>1.089,25€</td></tr></table>	Cost previst de la gestió de residus.	1.089,25€	annex							
Cost previst de la gestió de residus.	1.089,25€										
☒	b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, l'estudi també ha d'incloure:										



	- Un inventari dels residus perillosos que es generen. Aquest inventari s'ha d'incloure a l'apartat corresponent a l'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats, i per tant, codificats d'acord amb la Llista europea de residus.	annex						
	<table><tr><td></td><td>T</td><td>m³</td></tr><tr><td>Suma dels residus especials.</td><td>0,1</td><td>0,3</td></tr></table>		T	m³	Suma dels residus especials.	0,1	0,3	
	T	m³						
Suma dels residus especials.	0,1	0,3						
☒	En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte ha de contenir, almenys, els documents referits en els números 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i en la lletra b)	annex						

Observacions:

Veure estudi ambiental i model d'estudi de residus

*Caldrà determinar la pàgina de l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició on se li dona compliment.

3. FORMAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El format de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició es podrà fer d'acord amb la "[Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió v.1.0](#)", que es pot descarregar des de la seu electrònica d'aquesta entitat (<http://www.arc.cat>), o bé, a criteri del redactor, sempre i quan contingui de manera diferenciada els apartats estipulats per la legislació vigent per tal de facilitar-ne la seva verificació.

4. Annex. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

A continuació, com Annex, s'adjunta l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte Executiu.

5. DECLARACIÓ RESPONSABLE DEL PRODUCTOR DEL RESIDU (TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES):

D'acord amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGOC), 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.

DECLARO:

1. Que sóc coneixedor i es donarà compliment, a les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
2. Que adjunto en el projecte d'execució de l'obra, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.
3. Que l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, dona compliment a l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, pel que fa a la no consideració de residus destinats a la deposició controlada.
4. Que em faré càrrec de l'import de la fiança dels costos previstos de gestió dels residus, en el moment d'obtenir la llicència d'obres i que garantiré que els residus de la construcció i demolició generats seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.
5. Que disposaré cada any natural i mantindré durant els cinc anys següents, de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra, han estat gestionats, si s'escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat. En cas d'utilitzar els residus generats en la mateixa obra, aquests hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin, i caldrà que sigui aprovat i degudament documentat per la direcció facultativa. En el cas particular que es prevegi la reutilització de terres extretes de l'obra, donaré compliment a l'acreditació que determini la llicència d'obres, mitjançant els serveis tècnics de l'ajuntament o mitjançant empreses acreditades externes.
6. Que donaré compliment, a les determinacions establertes en l'article 7.2 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència dels edificis, i per tant, donaré prioritat a la via de valorització, en la identificació dels gestors dels residus autoritzats.

6. Signatura

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05

Data desembre de 2020

Signatura de la persona que presenta el document

De conformitat amb el que estableix la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades que consigneu en aquest document constaran en un fitxer titularitat de l'Agència de Residus de Catalunya, amb domicili al C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Presteu el consentiment per al tractament de les vostres dades en els termes aquí exposats. L'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició es pot dur a terme en els termes legals establerts, mitjançant comunicació a l'Agència de Residus de Catalunya.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Rehabilitació de l'antic Ajuntament de Terrassa		
Situació:	Raval de Montserrat, 13, 08221		
Municipi:	Terrassa	Comarca:	Vallès Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	0,00 t	0,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació		
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:	
	és residu:	
	a l'abocador	
	reutilització	
	mateixa obra	altra obra
	-	-

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0,0500	28,5319	0,0896	29,7560
obra de fàbrica 170102	0,0150	12,1702	0,0407	13,5209
formigó 170101	0,0320	12,1137	0,0261	8,6541
petris 170107	0,0020	2,6112	0,0118	3,9201
guixos 170802	0,0039	1,3046	0,0097	3,2291
altres	0,0010	0,3322	0,0013	0,4319
embalatges	0,0380	1,4175	0,0285	9,4780
fustes 170201	0,0285	0,4010	0,0045	1,4949
plàstics 170203	0,0061	0,5249	0,0104	3,4384
paper i cartró 170904	0,0030	0,2757	0,0119	3,9467
metalls 170407	0,0004	0,2159	0,0018	0,5980
totals de construcció		29,95 t		39,23 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus		
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren		-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.		-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres		-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus		-
5.-		-
6.-		-
OBRA. a l'obra es duren a terme les accions següents		
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes		-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització		-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures		-
4.-		-
5.-		-
6.-		-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedregats	0,0	0,00	0,00	0,00
unies	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	12,11	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	12,17	no	inert
Metalls	2	0,22	no	no especial
Fusta	1	0,40	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,28	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,28	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, dissolvents, desencofrants, etc..., i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
		-	
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
		-	
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
		-	
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Residu construcció	UTE Silvia II	Carretera C-1413, 08754, El Papiol	E-921.06

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 a l'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 a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	11,68	140,20	58,41	46,73	-
Maons i ceràmics	18,25	219,04	91,27	73,01	-
Petris barrejats	5,29	-	26,46	-	79,38

Metalls	0,81	-	4,04	-	12,11
Fusta	2,02	-	10,09	-	30,27
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	4,64	-	23,21	-	69,63
Paper i cartó	5,33	-	26,64	-	79,92
Gúixos i no especials	4,94	-	24,71	-	74,13

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00			0,00

52,97 359,24 264,83 119,75 345,44

Elements Auxiliars

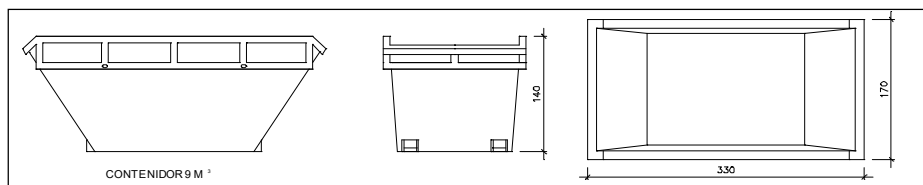
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.089,25 €

El volum dels residus és de : 52,97 m³

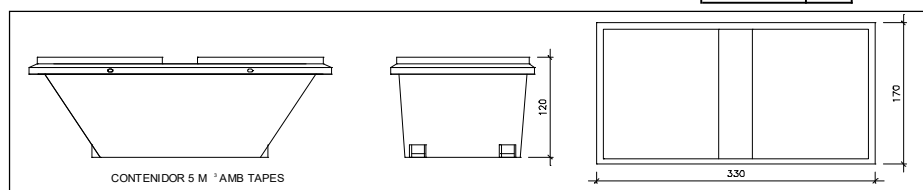
El pressupost de la gestió de residus és de : 1.089,25 euros

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



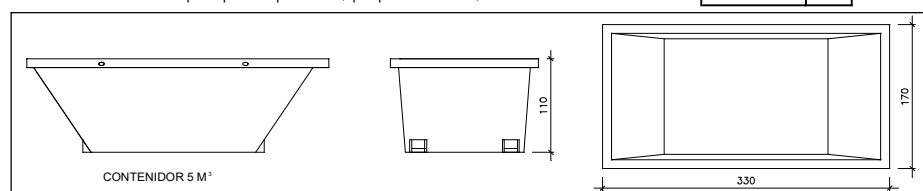
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



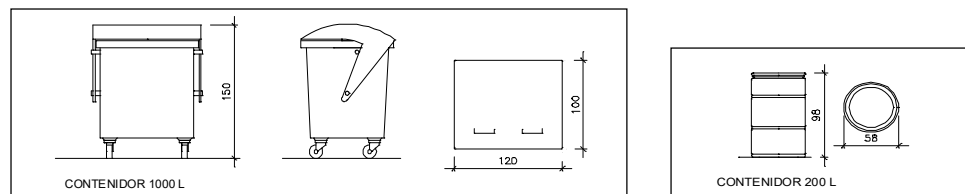
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



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

unitats -



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

unitats -

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	29,95 T	0,00 %	29,95 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	29,95 T	11 euros/T	329,45 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		30,0 Tones	
		Total dipòsit *** 329,45 euros	

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

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

***Dipòsit mínim 150€

EA ESTUDI AMBIENTAL

ESTUDI AMBIENTAL

1. RESPONSABILITATS

El responsable de portar a terme l'aplicació del Pla de Gestió Ambiental en cada una de les obres serà el Cap d'Obra, sota la supervisió de la Direcció d'Obra i representants de l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament de Terrassa.

L'objecte del present annex descriu les activitats a realitzar relacionades amb la gestió de la Qualitat, la Prevenció, la gestió del residu i el Medi Ambient en general de les obres incloses en la MEMÒRIA DEL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ANTIC AJUNTAMENT DE TERRASSA.

El temps d'execució previst de les obres serà de 10 mesos. En aquest període s'aniran realitzant les diferents actuacions, esmentades en el projecte executiu i en l'Estudi de Seguretat i Salut, en les que li serà d'aplicació el present annex.

2. RELACIÓ DELS FACTORS D'IMPACTE

La realització de les obres comporta un impacte, en molts casos negatiu, sobre diferents factors del medi receptor.

Un cop identificats aquests impactes es descriuen les alteracions detectades i es proposen l'aplicació de determinades mesures d'actuació. Aquestes s'han de considerar simultàniament a l'execució de l'obra amb l'objectiu de corregir, minimitzar i reduir la magnitud de l'alteració esmentada.

En aquest apartat es descriuen els possibles impactes ambientals del projecte executiu. El desenvolupament d'aquests s'organitza segons l'afectació dels diferents medis.

Els impactes amb més contundència sobre el medi es succeeixen durant el període d'obres, el qual serà un període de temps limitat. La fase d'explotació és menys incident ja que només quedarà un impacte visual i social dels nous equipaments o els antics equipaments rehabilitats. El factor més fràgil és l'impacte en la població veïnal. Un dels objectius és minimitzar l'impacte de les diferents obres a la població de la zona.

3. DE MESURES PREVENTIVES A INSTALAR

Es determina una sèrie de mesures preventives i/o correctores que han de permetre una minimització dels impactes negatius de cada una de les actuacions de l'obra.

3.1. PROGRAMA D'EDUCACIÓ AMBIENTAL DE BONES PRÀCTIQUES A L'OBRA PER A TOT EL PERSONAL IMPLICAT

Per tal de poder implantar una gestió ambiental a l'obra i que aquesta funcioni és importantíssim la formació ambiental de la totalitat del personal que intervingui en aquesta (Cap d'Obra, encarregats, oficials i peons).

Abans de començar, es comunicaran detalladament tots els aspectes de gestió ambiental a l'obra a tot el personal. Es realitzaran diferents tipus d'accions de comunicació ambiental amb tot el personal:

1. Tot el personal de l'obra tindrà accés a una còpia del Pla de Control Ambiental de l'Obra.
2. Es realitzarà una sessió de formació per a tots els treballadors. Es disposarà del registre conforme s'ha fet aquesta sessió amb la signatura de les persones que l'han rebut.

Aquesta formació ambiental haurà de tenir detallats els següents punts: Condicions de l'entorn, Gestió de Residus, gestió d'abocaments, Soroll i vibracions, Pols, Emmagatzematge i manipulació, consum d'aigua i d'energia i Emergències mediambientals.

3.2. EMISSIONS ATMOSFÈRIQUES

Els efectes negatius relatius a la contaminació atmosfèrica s'agrupen fonamentalment en la producció d'emissions de la combustió per part de la maquinària emprada a l'obra i en la producció de pols i partícules durant la fase d'obres.

Per a controlar aquesta contaminació, serà necessària l'execució d'una sèrie de mesures sobre la maquinària i sobre la generació de pols que es detallen a continuació:

3.2.1.- Maquinària d'obra

Per tal de controlar l'emissió de contaminants de la maquinària present a l'obra, des de la direcció d'obra es controlarà que tota la maquinària hagi passat la corresponent ITV i les diferents revisions periòdiques que li siguin exigides per llei, els registres que certifiquin les diferents revisions de la maquinària hauran de trobar-se en l'obra a disposició de qualsevol membre de la direcció d'obra o de la propietat que ho sol·liciti.

3.2.2.- Emissions de pols en obra

Es prendran les mesures necessàries per reduir al mínim possible aquelles activitats que originin pols i evitar que es dispersin a l'atmosfera productes o materials perillosos o nocius, d'acord amb la reglamentació tècnica que sigui d'aplicació en cada moment. Tant en aplecs de materials com les caixes dels camions que transportin materials, han d'anar coberts amb lones, per evitar la producció de pols.

Es minimitzarà en la mesura que es pugui l'emissió de pols en obra mitjançant traçats adequats de vials, regs, altures d'arreplesques o apantallaments naturals o artificials.

S'evitarà en dies de vent fort les actuacions que puguin comportar gran generació de pols. Es controlarà que la velocitat de la maquinària sigui moderada.

3.2.3.- Emissions acústiques

El focus de generació pot provenir tant per part de la maquinària present en l'obra com per l'activitat dels treballadors que hi treballen

L'horari de treball ha d'estar comprès entre les 8 i les 22 hores. Només en casos especials, que per la seva gravetat o urgència així ho requereixin, podrà variar-se aquest horari amb prèvia sol·licitud a l'Ajuntament.

Com a mesures generals orientades a la disminució de la contaminació per soroll es proposen:

- Identificar les activitats potencialment contaminants per sorolls.
- Tota la maquinària i equips d'obra disposaran del corresponent "marcatge CE" i indicació del nivell de potència acústica, segons el que s'indica a l'article 11, 12 i annex Real decret 212/2002, de 22 de febrer.
- La totalitat de la maquinària tindrà la ITV actualitzada, i les revisions periòdiques que siguin exigibles.
- En compliment de l'estudi de seguretat, es proveirà de protectors auditius els treballadors, quan sigui necessari.
- Mesurar el soroll de les diferents màquines que participen en les obres per tal de determinar els seus nivells sonors, sempre que hi hagi qualsevol queixa de la població veïna o que es consideri necessari.

3.3. ABOCAMENTS D'AIGÜES RESIDUALS

En principi, en aquesta obra no hi ha d'haver abocaments d'aigües residuals, sinó és per raons accidentals.

Es prendran com mesures generals de protecció:

- No produir abocaments de cap tipus d'olis o combustibles de maquinària.
- S'utilitzaran les rutes i accessos establerts, per a evitar el pas continuat d'aquests en les zones crítiques.
- Cadascun dels punts d'abocament d'aigües residuals de l'obra (en el cas de que n'hi hagin), hauran de comptar amb la corresponent autorització d'abocament, excepte exempció expressa de l'Ajuntament de Terrassa.

3.3.1 Aigües resultants de la neteja de cisternes de formigó o similar

En el cas que l'obra requereix de la utilització de formigó, en cap cas es realitzaran les neteges de cisternes de formigó o similar en els límits de l'obra. Serà responsabilitat de l'empresa subministradora de formigó la neteja dels camió formigonera

3.3.2 Aigües sanitàries procedents d'instal·lacions provisionals

Les característiques de l'obra no contempla la instal·lació d'equipaments provisionals que puguin generar aigües sanitàries.

3.4. AFECCIONS AL SÒL I A L'ENTORN URBÀ

Una singularitat de les obres, és el fet que en alguns dels casos es treballa sobre el sòl que no es troba asfaltat, ni cimentat, cosa que fa que es puguin produir abocaments de tot tipus de residus directament al sòl, per tant, és bàsic evitar aquests abocaments i, en cas que es produeixin, definir les pautes adequades per reutilitzar-los o valoritzar-los, o, si no és possible, gestionar-los amb gestors autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

3.4.1 Compactació per trànsit de vehicles

Es produeix com a conseqüència del trànsit dels vehicles i la maquinària de l'obra en zones alienes al projecte. Principalment en aquelles activitats de l'obra que impliquen ocupació temporal del sòl o en freqüentació de determinades zones.

Per tal d'evitar la compactació del sòl s'ha d'adequar els circuits de pas de vehicles, de les zones d'emmagatzematge i instal·lació d'infraestructures.

3.4.2 Protecció de la capa vegetal del sòl

No es preveu l'afectació de la capa vegetal del sòl.

3.4.3 Vessaments derivats de neteges de maquinària i vehicles

La obra no és el lloc on realitzar la neteja dels vehicles. Serà responsabilitat de l'empresa constructora, la neteja dels vehicles en zones que estiguin degudament condicionats de forma que no provoquin una contaminació del medi.

3.4.4 Ocupació de voreres

En principi no es preveu cap ocupació de cap vorera propera a l'àmbit de l'obra. En el cas que es requereixi una ocupació de voreres, aquestes s'hauran de senyalitzar, instal·lar tanques i il·luminar (si és necessari) les zones ocupades, i protegir les espècies vegetals que es puguin veure afectades.

3.4.5 Enfangament de calçades i voreres

En el cas que es prevegi que la maquinària utilitzada en l'obra pugui embrutar els vials d'accés, es programarà la neteja d'aquesta.

3.4.6 Desviaments o talls de vies

Sempre que sigui necessari un desviament o tall de vies, haurà sol·licitar-se a l'Ajuntament de Terrassa.

3.4.7 Protecció d'elements vegetals significatius

No està prevista cap actuació on la vegetació de les zones es pugui veure afectada.

Malgrat tot, en cas que es trobessin en l'entorn de les elements vegetals significatius dels quals s'ha de garantir la seva preservació, s'haurà de tenir cura durant el temps que duri l'obra. Sigui quina sigui la situació aquests elements seran significatius, bé per aspectes simbòlics de la població o bé per aspectes legislatius.

3.4.8 Abocament accidental en voreres

Olis procedents d'abocaments accidentals a l'obra (potencial)

Es produeix en cas de pèrdua accidental per part de maquinària sobre sòl no protegit. Per tal de minimitzar els seus aspectes negatius, es recomana:

- Incorporar aquest aspecte en la formació mediambiental dels treballadors
- Tenir la maquinària en perfecte estat de manteniment.

- Inspeccionar diàriament la maquinària.
- En cas que es produeixin abocaments accidentals s'ha de sanejar el terreny i s'han de retirar els residus especials mitjançant un gestor autoritzat.
- Els manteniments i les reparacions de maquinària no es realitzaren en cap cas en la pròpia obra.

3.4.9 Abocament accidental de gasoil a l'obra (potencial)

Es produeix com a conseqüència de fuites en la maquinària de l'obra. Per tal de minimitzar els seus aspectes negatius, es recomana:

- Incorporar aquest aspecte en la formació mediambiental dels treballadors de l'obra perquè evitin aquest tipus d'abocaments.
- En cas que es produeixin abocaments accidentals sobre el sòl, s'ha de sanejar el terreny i s'han de retirar els residus especials mitjançant un gestor autoritzat.

3.4.10 Afectació a la mobilitat de l'entorn

Es produeix per la presència de maquinària a l'obra i als entorns d'aquesta. En principi no es preveu l'afectació a cap vorera ni el tancament de cap carrer, en el cas que s'hagués de produir per algun fet puntual, es senyalitzarà amb cartells visibles per la població on es senyalitzarà l'entrada i sortida de maquinària i els diferents accessos a l'obra així com informació general de les dades de l'obra, complint en tot moment la senyalització detallada a l'Estudi de Seguretat. Durant l'obra s'anirà comunicant amb la deguda senyalització les diferents actuacions que es realitzin a aquesta que puguin influir en la mobilitat dels veïns.

3.5. ESTALVI I CONTROL DE CONSUM DE RECURSOS

Els recursos que cal gestionar amb més cura a les obres des d'un punt de vista mediambiental són: l'aigua, l'electricitat i el combustibles. Durant l'execució de l'obra se seguiran unes pautes generals amb la finalitat de reduir els consums d'aquests recursos.

Per l'estalvi de l'aigua i l'electricitat de l'obra, es compta amb la formació ambiental donada a la totalitat dels treballadors. En el cas del combustible es recomana parar la màquina en operacions relacionades amb l'ús de maquinària, en períodes d'espera i, en general, sempre que sigui possible, assegurar el correcte estat de manteniment de la maquinària, potenciar l'ús de màquines amb catalitzadors de tres vies, adquirir màquines i vehicles de baix consum.

3.5.1 Reutilització dels materials d'obra

Aquells materials que no puguin ser reutilitzats seran duts a abocador autoritzat segons la legislació vigent, comprovant que es disposa de les llicències i permisos corresponents per a la realització de dits abocaments.

Les mesures que es disposaran per a que es porti a terme per a realitzar una adequada gestió de les terres i materials d'obra són fonamentalment les següents:

- Abocar de forma controlada les terres sobrants no reutilitzables, utilitzant zones d'abocament controlades i amb les degudes autoritzacions i llicències d'abocament.

3.5.2 Compra de materials de construcció ambientalment correctes: criteris d'elecció de materials.

El tipus de material més adient per a una determinada aplicació depèn de factors diversos (clima, entorn, etc).

Els materials que disposen d'una etiqueta ecològica atorgada per una institució independent i de reconegut prestigi, garanteixen un bon comportament ambiental. Igualment, les empreses que disposen de la certificació ISO 14001 i EMAS garanteixen una millora ambiental continuada en els seus processos.

Es seguiran els següents criteris alhora d'escollir els proveïdors i materials a utilitzar:

- Escollir materials durables i de baix manteniment.
- Disposar d'informació àmplia i precisa de les condicions més adients de col·locació i utilització dels materials per treure'n les màximes prestacions.
- Exigència als proveïdors de la informació necessària sobre les característiques dels materials i llur composició, garantia, distintius de mediambient, qualitat i plans de manteniment.
- Donar prioritat a materials simples, d'un sol component i fàcils de muntar i desmuntar per permetre'n un nou ús o reciclar-los amb facilitat.
- Incorporar materials estàndards ja que faciliten la seva utilització, així com la seva reposició i reparació.
- Donar prioritat a la compra de materials a subministradors propers a l'obra per tal d'afavorir la reducció de consum de combustible i emissions associades al transport de mercaderies.
- Exigir al fabricant el subministrament de productes que disposin del marcatge CE.
- Escollir materials i productes ecològics amb certificacions o distintius que garanteixin una millor incidència ambiental.
- Planificar les quantitats de productes que cal comprar i ajustar-les a l'ús final segons els amidaments i l'experiència. (Evitar els excedents)
- Donar preferència a aquells proveïdors que informen l'usuari de les característiques que els componen i del percentatge de material reciclat que incorporen.
- Donar preferència a aquells proveïdors que es responsabilitzen de la gestió dels seus productes.
- Donar preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o que utilitzen recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables, retornables, reutilitzables, etc.

3.6. EMMAGATZEMATGE DE MATERIALS A L'OBRA

Es preveu que l'emmagatzematge en obra sigui mínim.

- Cal planificar l'execució de les compres de manera que l'estoc de material a l'obra sigui el mínim possible i assegurar la seva posada en obra al mes aviat possible.
- Habilitar una o diverses zones per a l'emmagatzematge en funció dels diferents materials que s'utilitzin a l'obra i l'espai d'aquesta.
- És important preveure amb el temps suficient la zones d'emmagatzematge i tenir em compte que és molt probable que aquestes zones puguin variar com a conseqüència de la dinàmica de l'obra.

Aquestes zones tindran en compte:

- Definir les zones d'aplec de materials a prop de la zona de col·locació d'aquests sempre i quan sigui possible.
- S'ha d'evitar habilitar zones d'emmagatzematge en aquells indrets amb vent fort i molt fort.
- S'ha d'evitar habilitar zones d'emmagatzematge en aquells indrets amb trànsit intens.
- L'emmagatzematge dels materials perillosos ha d'estar sota coberta, en zones de poc tràfic per evitar cops i sobre superfícies impermeables.

El responsable de l'emmagatzematge dels materials ha de realitzar inspeccions periòdiques per assegurar que els materials estiguin endreçats i al dia. Tasques:

- Col·locar cartells indicatius per al coneixement dels operaris amb la senyalització de les zones d'emmagatzematge dels materials (zona de materials perillosos, zona de materials fràgils, etc.).
- Emmagatzemar i transportar els materials respectant les indicacions del fabricant (límit d'apilament, materials fràgils, etc.).
- Cobrir els materials que es podem malmetre en cas de pluja i tapar-los amb plàstics, etc.
- L'emmagatzematge d'armadures o elements metàl·lics s'ha de realitzar sobre bases de fusta que impedeixin el seu contacte amb el terra.
- L'emmagatzematge de les peces de petites dimensions han d'estar en caixes o similar, de manera que s'evitin pèrdues, costos i afeccions innecessàries.

- L'emmagatzematge dels dipòsits de gasoil i d'altres líquids considerats perillosos han d'estar sobre cubetes o sobre superfícies impermeables per evitar el contacte amb el sòl i poder recuperar el producte en cas de vessaments accidentals.
- L'emmagatzematge de materials pulverulents ha protegit mitjançant veles o lones o bé protegit per sitges d'abassegament.
- Donar les instruccions necessàries a l'operari/s segons les indicacions anteriors de manera que els treballadors coneguin quines són les diferents zones d'emmagatzematge, quins materials s'hi ha d'emmagatzemar en cada una d'elles, criteris a complir, etc.

3.7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

El contractista ha de presentar un pla de gestió de residus. En aquest apartat hi ha una estimació del volum de cada tipologia de residus que es poden generar en cada una de les actuacions previstes en el present projecte, diferenciant per actuacions en cada un dels districtes.

3.7.1 Gestió dels residus

Per planificar una correcta gestió dels residus, s'aplicarà sempre que sigui possible l'ordre de prioritats següent: prevenir, reduir, reutilitzar, reciclar.

Classificació dels residus:

a) **RESIDU INERTS:** Son aquells que no presenten cap risc de pol·lució de les aigües, dels sòls i de l'aire. En general son constituïts per elements minerals estables o inerts, en el sentit que no son corrosius, irritants, inflamables, tòxics, reactius etc. En definitiva son plenament compatibles amb el medi ambient. Els principals materials que formen els residus de construcció son d'origen petri i dons, inerts. Poden ser reutilitzats a la pròpia obra o reciclats en centrals d'àrids mitjançant un senzill procés mecànic de emmatxucament.

b) **RESIDU NO ESPECIAL** o residu banal: Son aquells que per la seva naturalesa, poden ser tractats o emmagatzemats a les mateixes instal·lacions que els residus domèstics. Aquesta característica els diferencia clarament dels residus inerts i dels que són potencialment perillosos, perquè determina les seves possibilitats de reciclatge. De fet, son reciclats en instal·lacions industrials juntament amb altres residus i poden ser utilitzats novament formant part de materials específics de la construcció o altres productes de la indústria en general.

c) **RESIDU ESPECIAL:** Existeixen residus de la construcció i que són formats per materials amb determinades característiques que els fan especialment perillosos i que poden ser considerats com a residus especials.

Son potencialment perillosos els residus que contenen substàncies inflamables, tòxiques, corrosives, irritants, cancerígenes i que provoquen reaccions nocives en contacte amb altres minerals, Aquest residus requereixen un tractament especial amb el fi d'aïllar-los i de facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada.

Durant la realització de les diferents actuacions objecte del present projecte, no es preveu la generació de residus especials, En el cas que es generessin la seva gestió s'hauria de realitzar segons es detalla en el present annex.

Els apilaments de residus o contenidors se senyalitzen mitjançant panells amb pictogrames característics, per a facilitar la seva identificació.

Dins la gestió dels residus que es poden generar a l'obra es distingeixen entre els residus perilluosos, olis usats, residus urbans, i residus inerts.

Poden aparèixer altres tipus de residus en l'obra, en el punt 6.7.9 s'adjunta una taula on es descriuen la totalitat de la tipologia de residus que es considera que es poden arribar a generar, en el cas que apareguessin nous residus no detallats en la citada taula, hauran de ser classificats amb el seu codi CER i gestionat segons les directrius de l'agència de residus de Catalunya.

3.7.2 Residus de construcció i demolició:

Els residus de construcció i demolició, es segregaran en la obra, en contenidors o abassegaments separatius.

Totes les restes de runa i terra que no siguin aprofitables per la realització de l'obra seran portades a un gestor autoritzat per un transportista de residus autoritzat. En la gestió post-obra dels residus, sempre es prioritzarà el reciclatge i la valorització, abans que la deposició.

3.7.3 Residus urbans:

Els residus provinents dels embalatges dels materials de construcció: paper- cartró, plàstic, etc. Aquests residus es segregaran en contenidors específics. En condicions normals de volum i característiques es retiraran a través dels serveis municipals de recollida, per al que s'utilitzaran els recipients corresponents que autoritzi o disposi l'Ajuntament. En el cas que, bé per les quantitats com per les característiques o localització de l'obra, no es retirin pels sistemes habituals, se sol·licitarà a l'Ajuntament un contenidor apropiat i la seva retirada quan es trobi ple o bé, es procedirà a través d'un transportista autoritzat, perquè els traslladi a un gestor autoritzat.

3.7.4 Residus perilluosos:

No es preveu la generació de residus perilluosos de forma normal en aquesta obra.

A l'interior de l'obra s'habilitarà una zona per a l'emmagatzemament temporal dels residus perilluosos generats (aquest emmagatzemament no excedirà mai de sis mesos, tal com estableix la legislació). En aquesta zona s'evitarà el contacte directe dels bidons o contenidors amb el sòl nu, mitjançant una solera de formigó, safata de protecció del sòl o un altre dispositiu, d'aquesta manera en cas de ruptura del recipient, fuga o vessament s'evitarà la contaminació del sòl. En la mesura que sigui possible aquest emmagatzemament s'efectuarà sota teulada o s'evitarà mitjançant tapes hermètiques que la pluja pugui penetrar a l'interior dels bidons i contenidors. Aquests envasos i contenidors han d'evitar pèrdues de contingut i estar realitzats amb materials resistents i no susceptibles de ser atacats pel residu que contenen.

Tots els residus es trobaran convenientment etiquetats amb una etiqueta com a mínim de 10 x 10 cm que contindrà dades com: nom, direcció i telèfon del centre de treball, data d'envasament i natura dels riscos mitjançant pictograma corresponent en negre sobre fons groc-taronja.

Se seleccionarà un Gestor autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya, al qual se li enviarà una "Sol·licitud d'admissió de residu" per a cadascun dels residus. Se sol·licitarà contestació per escrit per part del gestor que de ser positiva suposarà el "Fitxa d'Acceptació" del residu. Aquest document es conservarà durant 5 anys, i que s'adjuntarà a l'informe final de l'obra.

Per a la retirada del residu per part del gestor es reomplirà el “Full de Seguiment de residus peril·losos” el format del qual és subministrat per l’Agència de Residus de Catalunya .. En el moment de la retirada es comprovarà que tant el transportista com el vehicle estan autoritzats per al transport de mercaderies peril·loses per carretera.

3.7.5 Olis usats:

No es preveu la generació d’olis usats de forma normal en aquesta obra.

En cas de que se’n generin, s’intentarà enretirar després de la jornada, i en el cas que no fos possible, s’establirà un lloc específic dins el magatzem de residus tòxics i peril·losos per al seu emmagatzematge.

3.7.6 Senyalització dels residus.

Una vegada que es coneix l’existència i generació dels diferents residus i s’ha classificat en peril·losos i no peril·losos, aquests s’han d’envasar, emmagatzemar i etiquetar adequadament. La correcta segregació dels residus tant peril·losos com no peril·losos és un dels punts fonamentals per realitzar una bona gestió.

Els diferents contenidors dels residus hauran d’estar degudament senyalitzats.



Residu inert: residus admesos la ceràmica, el formigó, les pedres, etc. amb codis CER 170107, 170504 (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)



Residu no especial: residus admesos la fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix., etc. amb codis CER 170201, 170407, 150101, 170203, 170401 (codis de residus no especials)

Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, en el cas que es realitzi una separació més selectiva hem d'utilitzar el cartell específic per cada tipus de residu com poden ser:



Fusta



Paper i cartró



Cables elèctrics



Plàstics



Residus especials: Aquest símbol identifica als residus especials de forma genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d’aplec habilitada pels residus especials. No obstant, a l’hora d’emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de peril·lositat a cadascun i senyalitzar els envasos corresponents d’acord amb la legislació vigent.



3.7.7 Bones pràctiques en la gestió de residus a l'obra:

- Destinar un espai en el recinte de l'obra per a la correcta classificació dels residus.
- Fer una correcta classificació dels residus per tal d'afavorir-ne el reciclatge posterior.
- Distribuir petits contenidors per les zones de treball amb l'objectiu de facilitar la segregació dels diferents tipus de residus.
- Senyalitzar convenientment els contenidors en funció del tipus de residu que puguin admetre.
- Formar els treballadors i les subcontractes perquè col·loquin els residus en el contenidor corresponent (segons el tipus de residu, si se'n preveu o no el reciclatge, etc.) i controlar periòdicament si la classificació es fa d'acord amb les instruccions.
- Preservar els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables que es puguin generar en l'obra.
- Registrar les quantitats i característiques dels residus que es transporten des dels contenidors fins als gestors autoritzats.
- Guardar els albarans de transmissió de residus (tant especials com no especials) i de qualsevol altre document que justifiqui que el residu s'ha gestionat correctament mitjançant un gestor autoritzat (ja s'hagi destinat a abocador, a reciclatge o a plantes de transferència, etc.). En l'informe final d'obra s'hauran d'adjuntar tant la relació de residus generats (quantificat en pes o en volum), com la totalitat dels albarans i fulls de seguiment derivats de l'obra.

3.7.8 Previsió de generació de residus per activitats de l'obra:

A continuació es fa una previsió de la tipologia de residu que es preveu es puguin generar durant la realització de les diferents actuacions. El contractista haurà de quantificar la generació d'aquest i classificar-los per tipologia segons el codi CER.

3.7.9 Càlcul del Volum de residus per cada una de les actuacions:

Residus de rehabilitació (construcció) (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació **664,42 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 d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)
20,00 %
superfície d'obra nova equivalent 332,21 m²
Residus de rehabilitació (construcció)

Superfície equivalent **332,21 m²**

	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució	0,0859	28,5319	0,0896	29,7560
obra de fàbrica	0,0366	12,1702	0,0407	13,5209
formigó	0,0365	12,1137	0,0261	8,6541
petris	0,0079	2,6112	0,0118	3,9201
guixos	0,0039	1,3046	0,0097	3,2291
altres	0,0010	0,3322	0,0013	0,4319
embalatges	0,0043	1,4175	0,0285	9,4780
fustes	0,0012	0,4010	0,0045	1,4949
plàstics	0,0016	0,5249	0,0104	3,4384
paper i cartró	0,0008	0,2757	0,0119	3,9467
metalls	0,0007	0,2159	0,0018	0,5980
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	29,95 t	0,1181	39,23 m³

No es preveu la generació de residus especials, en el cas que es generessin la seva gestió s'hauria de realitzar segons s'ha detallat en el present annex.

3.7.10 Operacions de gestió de residus:

L'obra té dos tipus de gestió de residus, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra.

Gestió de residus Interna a l'obra:

La segregació inicial, és a dir interna d'obra, es farà per RESIDUS INERTS I RESIDUS NO ESPECIALS.

Una vegada que es coneix l'existència i generació dels diferents residus i s'ha classificat en perillosos i no perillosos, aquests s'han d'envasar, emmagatzemar i etiquetar adequadament. La correcta segregació dels residus tant perillosos com no perillosos és un dels punts fonamentals per realitzar una bona gestió.

Gestió de residus Externa a l'obra:

El constructor haurà de fer constar en el PLA DE GESTIÓ de residus, la instal·lació de destí, amb la relació esperada de volums i pesos relacionada en aquest expedient, i haurà d'aportar certificació acreditativa de especificant, amés del la tipologia de residu gestionada, el productor, el número de llicència, i quantitat, en el cas de tractar-se d'un gestor de recollida, magatzematge,

transferència o transport haurà de transmetre al posseïdor o al gesto que li entrega el residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació que foren sotmesos els residus.

En el cas de que durant el procés d'inspecció, la Direcció d'obra trobes a l'edificació residus especials hauran de ser tractats específicament i assenyalant el destí, dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o dipòsits controlats.

Es facilita la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya, www.arc-cat.net.

Pels residus més rellevants de l'obra, sense detriment de qualsevol altre gestor autoritzat per l'agència de residus.

3.7.11 Responsabilitats referents a la gestió de residus:

RESPONSABILITATS DEL DIRECTOR D'OBRA

Serà responsabilitat del Director d'Obra el fet de:

- **Que es minimitzi i es redueixi les quantitats de matèries primeres que s'utilitzin i dels residus que s'originin.**

Haurà de preveure la quantitat de materials que necessitem per a l'execució de l'obra. Un excés de materials, comporta un augment en la generació dels residus. També cal preveure l'abassegament de materials fora de zones de trànsit de l'obra, de forma que hi romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus procedents del trencament de peces.

- **Que els residus que s'originin han de ser gestionats de la manera més eficaç per a la seva valorització.**

Haurà de controlar que s'apliqui les especificacions incloses en el present Estudi de Gestió de Residus. Controlant la forma de valorització dels residus, si seran reutilitzats, reciclats o si es realitzarà una valorització energètica. L'objectiu és poder disposar dels mitjans i treballs necessaris perquè els residus resultants estiguin en les millors condicions per a la seva valorització.

- **Fomentar la classificació dels residus que es produeixen de manera que sigui més fàcil la seva valorització i gestió al dipòsit controlat.**

La recollida selectiva dels residus és tan útil per facilitar la seva valorització com per millorar-ne la gestió al dipòsit controlat. Els residus, un cop classificats, poden ser enviats a gestors especialitzats en el reciclatge o deposició de cadascun. Evitant, així, transports innecessaris, perquè els residus siguin excessivament heterogenis o perquè continguin materials no admesos pel dipòsit controlat o la planta de valorització.

- **Elaborar criteris i recomanacions específiques per a la millora de la gestió.**

No es podrà realitzar una gestió de residus eficaç si no es coneixen les millors possibilitats per a la gestió. Es tracta, per tant, d'analitzar les condicions tècniques necessàries i, abans de començar els treballs, definir -preferiblement per escrit- un conjunt de pràctiques per a una bona gestió de l'obra, i que el personal haurà d'acomplir durant l'execució dels treballs.

- **Planificar l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la seva eventual minimització o reutilització.**

Haurà d'identificar, en cadascuna de les fases de l'obra, les quantitats i característiques dels residus que s'originaran en el procés d'execució, amb la finalitat de fer-ne una previsió dels mètodes adequats per a la minimització o reutilització i de les millors alternatives per a la deposició.

- **Disposar d'un directori dels compradors de residus, i recicladors més propers.**

La informació sobre les empreses de serveis i industrials dedicades a la gestió és una base imprescindible per planificar una gestió eficaç. En el present Estudi de Gestió, es proposen diferents gestors de residus que poden gestionar els residus generats en l'obra, malgrat aquesta llista, el cap d'obra pot contractar qualsevol altre gestor sempre i quan estigui autoritzat per l'agència de residus.

- **Que el personal de l'obra que participa en la gestió dels residus ha de tenir una formació suficient sobre els aspectes administratius necessaris.**

El personal ha de rebre la formació necessària per ser capaç d'omplir comunicats de transferència de residus al transportista (apreciar quantitats i característiques dels residus), verificar la qualificació dels transportistes i supervisar que els residus no siguin manipulats de manera que es barregin amb d'altres que haurien de ser dipositats en dipòsits especials.

- **Reduir el volum dels residus per tal de reportar un estalvi en el cost de la seva gestió**

Cal tenir en compte que quan s'originen residus, també es produeixen altres costos directes, com els d'emmagatzematge a l'obra, càrrega i transport; així mateix es generen altres costos indirectes, els dels nous materials que ocuparan el lloc dels residus que haurem pogut reciclar a la pròpia obra; d'altra banda, la posada a l'obra d'aquests materials donarà lloc a nous residus.

- **Que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es farà càrrec dels embalatges en que es transporten fins l'obra.**

Es tracta de fer responsable de la gestió el qui origina el residu, per tal que faci el possible per minimitzar la generació d'aquest.

- **Fer acomplir els contractes amb els subministradors de materials dels subcontractistes de l'obra.**

A més de fer acomplir les normes i ordres dictades a l'obra, també s'han d'acomplir totes aquelles condicions tècniques que formen part del contracte de subministrament i execució dels treballs i que han estat redactades expressament per a la millora de la gestió dels residus.

- **Que en signar els contractes d'obra amb els subcontractistes, haurà de tenir en compte.**

a) La delimitació del volum màxim de residus que es poden generar en cada activitat.

- b) L'establiment de les penalitzacions econòmiques que s'aplicaran en el cas de superar els volums previstos.
- c) La responsabilitat dels subcontractistes en relació amb la minimització i classificació dels residus que produeixen (fins i tot, si calgués, amb sacs específics per a cada un d'aquests residus).
- d) La convocatòria regular de reunions amb els subcontractistes per coordinar la gestió dels residus.

- Que en la classificació dels residus que habitualment es produeixen en obra es tingui en compte:

Que l'equipament mínim serà formal almenys per dos contenidors i un dipòsit per als líquids i envasos de residus potencialment perillosos (en cap cas es podrà emmagatzemar conjuntament productes que puguin generar una reacció violenta si entren en contacte). Un contenidor acollirà els residus petris (majoritaris en l'execució de l'obra) i en un altre contenidor emmagatzemarem residus banals (papers, metalls, plàstics, etc.)

- Que els contenidors, sacs, dipòsits i tots els altres recipients d'emmagatzematge i transport dels diversos residus han de estar etiquetades degudament.

Els residus han de ser fàcilment identificables per als qui hi treballen i per a tot el personal de l'obra, conseqüentment els recipients que els contenen han d'anar etiquetats, descrivint amb claredat la classe i les característiques dels residus. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequades, de forma que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar el deteriorament dels agents atmosfèrics i el pas del temps.

RESPONSABILITATS DE L'ENCARREGAT D'OBRA

Serà responsabilitat de l'Encarregat d'Obra el fet de:

Assegurar que tots els que intervenen a l'obra coneixen les seves obligacions en relació amb els residus i que a compleixen les normes i ordres dictades per la direcció tècnica.

Cal donar a conèixer les obligacions i responsabilitats de cadascun dels qui intervenen en la gestió dels residus, mitjançant la difusió de les normes i les ordres dictades per la direcció tècnica de l'obra. Així mateix, l'acció de l'encarregat no ha de limitar-se solament a transmetre aquesta informació, sinó que a més n'ha de vetllar per l'estricta compliment.

Fomentar en el personal de l'obra l'interès per reduir l'ús de recursos utilitzats i els volums de residus originals.

Cal explicar als qui intervenen a l'obra els avantatges mediambientals d'una bona pràctica, això és, una pràctica que redueixi els recursos utilitzats i els residus generats. Ens consta que aquesta sensibilització és un dels motors més eficaços per assolir una construcció sostenible. Això de banda, la gestió dels residus de l'obra és un objectiu obert a les aportacions de tots els qui hi treballen, raó per la qual convé fomentar una participació activa en forma de propostes o suggeriments de millores per part de tothom, més enllà de la simple acció passiva de l'acompliment de les normes i ordres dictades.

Incentivar les aplicacions a la pròpia obra dels residus que genera.

La manera més eficaç de reduir el volum de residus és fomentar les aplicacions a la pròpia obra.

La direcció tècnica de l'obra ha de tenir sempre coneixement d'aquestes aplicacions no previstes en el projecte, perquè poden suposar variacions en les prestacions de les solucions constructives.

Cal preveure una zona protegida per a l'abassegament de materials, a l'empara d'accions que els poguessin inutilitzar.

En el solar on actuarem, caldrà reservar-hi un espai per a l'emmagatzematge dels materials que arriben o surten a l'obra. Aquest espai estarà situat de manera que quedi resguardat del tràfec de l'obra i altres treballs que poden fer malbé els materials; es tracta d'impedir que el seu trencament els converteixi en residus abans de ser utilitzats.

En aquest sentit, és convenient protegir els contenidors, sacs, etc. del mal ús que els particulars en poden fer, sobretot durant els caps de setmana. Cal impedir que aquests contenidors s'omplint de mobiliari vell i altres residus perquè, barrejats així, els de l'obra seran de difícil gestió.

Disposar els contenidors més adequats per a cada tipus de residus.

A l'obra es produeixen residus de naturalesa diferent, de manera que les possibilitats de gestió són diferents: plantes de valorització, dipòsits controlats i la pròpia reutilització o reciclatge a l'obra. En definitiva, no solament es tracta de realitzar una separació selectiva dels residus, sinó també un emmagatzematge selectiu dels residus, segons la seva naturalesa.

Controlar el moviment dels residus de manera que no en quedin restes descontrolades.

Els residus sobrers d'execució es produeixen a l'obra de forma dispersa. En efecte, generem els residus allà on executem els treballs i, doncs, han de ser transportats fins a un lloc d'emmagatzematge. Aquest recorregut ha de ser planificat perquè es produeixin les menors pèrdues possibles, atès que els residus abocats de forma descontrolada acaben, innecessàriament barrejats, a dipòsit controlat.

Sempre que sigui possible, els materials i productes que arriben a l'obra han de ser desembalats en un lloc prèviament definit, molt pròxim a la zona d'abassegament de residus classificats. D'aquesta manera el residu s'originarà en el mateix lloc on s'emmagatzemarà selectivament.

Vigilar que els residus líquids i orgànics no es mesclin els uns amb els altres i en resultin contaminats.

Cal impedir que els residus es mesclin entre si, perquè la mescla de certs residus líquids i altres que contenen matèria orgànica pot originar que tots els altres en resultin contaminats. La facilitat amb què els residus líquids són vessats, els fa particularment perillosos.

Evitar la producció de pols causada per la manca de previsió d'una bona practica amb els materials que arriben a l'obra en forma de pols.

Hi ha materials, com els ciments, guixos i cales que arriben a l'obra en forma de pols. Una manipulació poc acurada d'aquests materials produeix pols que, en determinades concentracions en l'aire, pot afectar la salut laboral del personal de l'obra, i molestar a la població veïna.

Portar un registre de cada contenidor que surt de l'obra.

El control dels residus que es produeixen a l'obra comença per la seva caracterització i acaba amb la comprovació en sortir de l'obra. En aquest sentit, és indispensable portar un control de la naturalesa i les quantitats de residus que s'hi produeixen.

Controlar el consum d'aigua i d'energia elèctrica.

L'aigua i l'energia també són recursos que formen part de l'obra. Sense ells no la podríem executar i, per tant, el seu consum és susceptible de ser minimitzat.

RESPONSABILITATS DE LES EMPRESES SUBCONTRACTADES

Serà responsabilitat de les empreses subcontractades el fet de:

Assumir els residus d'embalatge i sobrants dels materials i els productes que posen en obra .

El productor o el posseïdor dels residus se n'haurà de fer càrrec. És el màxim responsable de la seva gestió.

Conèixer i acomplir les obligacions referides als residus i les normes i ordres dictades per la direcció tècnica.

L'activitat d'una empresa contractada per executar una determinada part de l'obra s'ha de dur a terme sempre de manera coherent amb les normes i les ordres dictades per la direcció tècnica i coordinada amb l'encarregat de l'obra. Així mateix, s'acompliran aquelles condicions tècniques que formen part del contracte de subministrament i execució dels treballs que han estat redactats amb aquesta finalitat.

Preveure el volum màxim de residus que es poden generar en la seva activitat, amb la finalitat de minimitzar-los i classificar-los de forma adequada.

Durant l'obra, s'haurà de fer una avaluació aproximada del volum de residus que s'hi originaran, en el Programa de gestió de residus de la construcció a Catalunya 2001-2006 Revisió pel període 2004-2006 es trobaran diferents eines per poder estimar-ho, de manera preferent haurà d'intentar minimitzar-los, o, com a mínim, preveure els mitjans necessaris (contenidors, sacs, etc.) per a una gestió adequada.

Proposar, al tècnic que projecta l'obra i a la seva direcció tècnica, solucions per millorar les possibilitats de reducció, reutilització o reciclatge dels mitjans de construcció i dels sobrants.

La millora de la gestió dels residus constitueix un objectiu de tots els qui hi intervenen. Per consegüent, el desenvolupament del treball de les empreses subcontractades no s'ha delimitar només a l'acompliment de les normes, sinó que aquestes empreses també han de proposar alternatives per millorar l'eficiència i la racionalitat de la gestió de residus als tècnics del projecte i de l'obra.

RESPONSABILITATS DE L'EMPRESA CONSTRUCTORA.

Serà responsabilitat de l'empresa constructora el fet de:

Redactar el Pla de gestió de residus.

Abans de realitzar l'obra és important completar uns estudis previs amb què planificar i optimitzar l'execució i la gestió dels residus, els quals seran utilitzats per la redacció Pla de Gestió de residus.

Efectuar la separació selectiva dels residus que hagin de ser reciclats o reutilitzats.

La viabilitat del reciclatge o de la reutilització dels residus de demolició depèn en bona mesura del fet que els residus valoritzables siguin separats i classificats de forma selectiva. Per això cal que l'obra ho permeti materialment i que hagin estat previstos plans idonis de valorització.

Registrar les quantitats i característiques dels residus que es transporten des dels contenidors fins als gestors autoritzats.

La gestió dels residus és inevitablement associada a un control eficaç del flux dels residus. Un cop que han estat executades les tasques de separació selectiva dels residus, hem de procedir a caracteritzar-los. Per això cal portar un control de la naturalesa i les quantitats dels residus generals i que no són reutilitzats a la pròpia obra.

RESPONSABILITATS DE LES EMPRESES GESTORES DE RESIDUS.

Serà responsabilitat de les empreses gestores de residus el fet de

Garantir que les operacions de reciclatge i deposició dels residus de construcció i demolició es realitzen en correctes condicions ambientals. Hauran d'ajustar les operacions de reciclatge i deposició dels residus a les normes ambientals aplicables en cada cas.

Contrastar la quantitat dels materials obtinguts després del reciclatge, d'acord amb la normativa vigent.

És important que els productes reciclats compleixin la normativa vigent per poder garantir la qualitat del procés d'obtenció i de les seves característiques materials.

Establir un rigorós control de la deposició de residus en els dipòsits controlats.

Així mateix, les operacions de deposició dels residus hauran de respectar la normativa vigent. El gestor haurà de verificar que les característiques del dipòsit controlat són adequades i que admet estrictament els materials específics de les instal·lacions de les quals són responsables.

3.7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.8. ASPECTES AMBIENTALS POTENCIALS I EMERGÈNCIES

Procediments a seguir pel personal de l'obra en cas que es produeixin aspectes ambientals accidentals no previstos.

En el cas de produir-se un accident/incident ambiental s'haurà de complir amb el procediment de comunicació d'accidents ambiental comunicant-lo tan als responsables de la Direcció D'Obra com als responsables de Àrea de Medi Ambient. En el cas que l'accident pugui tenir una afectació sobre la població de la zona s'haurà de avisar al telèfon d'emergències de Catalunya. Annexat es presenta el procediment de com actuar en cas d'emergència i a les persones que s'haurà de notificar.

3.8.1 Vessament de productes químics sobre el sòl

Aquests vessaments poden ser de diferent naturalesa segons el producte abocat. Aquest procediment és aplicable a tots els vessaments de productes peril·losos sobre el sòl que es produeixin dins de l'obra.

- Detecció i avís d'un vessament. En cas que el vessament sigui important s'avisarà a l'encarregat o al cap d'obra.
- En el cas que fos detectada una mala combustió d'algun dels vehicles s'avisarà al cap d'obra, que serà qui decidirà les accions a emprendre, per tal de solucionar el problema, verificant que es compleixin totes les revisions de manteniment del vehicle.
- En en els casos en què es generi pols pel pas de vehicles dins de l'obra, el cap d'obra o l'encarregat hauran d'ordenar regar els passos dels vehicles amb la mànega i tancar l'aixeta cada vegada que es finalitzin les tasques, avisar l'encarregat en cas de fuites, conduir els vehicles d'acord amb les instruccions.
- En els casos en què es detecti una generació de pols dins de l'obra causada pel trànsit i en abassegaments de materials pulverulents s'avisarà al cap d'obra o a l'encarregat. La manera de procedir serà, en primer lloc, identificant les necessitats de mullat o tapat de materials pulverulents en cada cas així com dels mitjans que caldrà utilitzar i la freqüència de manteniment.
- En els casos en què es detecti una generació de pols causades per l'ús de maquinària de tall dins de l'obra s'avisarà al cap d'obra o l'encarregat, el qual comprovarà el bon estat dels mitjans i que s'hagin fet les revisions de manteniment segons freqüència indicada i donarà les instruccions pertinents als operaris per minimitzar aquesta generació de pols.

3.8.3 Abocaments accidentals d'aigües residuals

El contingut d'aquest procediment és aplicable a tots els abocaments de productes peril·losos a la xarxa de clavegueram que es produeixin dins de l'obra. En el cas que es produeixi algun abocament d'aigües residuals rellevant, s'haurà d'aplicar el procediment de comunicació d'emergència annexat.

- Si es produeix algun vessament a la xarxa de clavegueram d'algun tipus de producte químic, en primera instància es valorarà la quantitat. Si és una quantitat petita s'intentarà recollir, i seguidament es dipositarà en els contenidors adequats a les característiques d'aquest tipus de residu, segons el que descriu el punt Gestió de residus. En el cas que sigui un vessament important, s'avisarà al responsable de cap d'obra, el qual ho comunicarà a l'ens que gestioni la depuradora i l'advertirà del producte vessat i la quantitat. El receptor de la notificació haurà de deixar constància de la data de la detecció de la incidència en el registre de residus peril·losos de l'obra, i de la mesura adoptada per al seu tancament.
- Abocaments accidentals de productes peril·losos a sòl que pugui afectar a la contaminació de l'aquífer. En primera instància es valorarà la quantitat. Si és una quantitat petita s'intentarà recollir, seguidament es dipositarà en contenidors adequats a les característiques d'aquest tipus de residu, segons el que descriu el punt Gestió de residus. En el cas de que sigui un vessament important s'avisarà al responsable de cap d'obra, el qual ho comunicarà a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) advertint-lo del producte vessat i la quantitat. El receptor de la notificació haurà de deixar constància de la data de la detecció de la incidència en el registre de residus peril·losos de l'obra, i de la mesura adoptada per al seu tancament.

- Si en alguna de les fases de l'obra es detecten aigües contaminades per causes alienes a l'activitat de la mateixa obra, es seguiran els passos següents: es parará l'activitat que s'està portant a terme en el lloc en concret on hi ha hagut la detecció. S'avisarà al Cap d'obra el qual ho comunicarà a l'Agència Catalana de Residus i a l'Agència Catalana de l'Aigua. El receptor de la notificació haurà de deixar constància de la data de la detecció de la incidència en el registre de residus perillosos de l'obra, i de la mesura adoptada per al seu tancament.

3.8.4 Incendi a l'obra

En el cas de produir-se un incendi a l'obra, el procediment a seguir serà:

- Detecció i avís d'un incendi. Qualsevol persona que el detecti donarà la veu d'alarma i avisarà al seu encarregat/cap immediat o al de l'àrea en què es localitza el succés. El membre de l'equip d'emergència de la secció iniciarà l'atac de l'emergència amb un extintor. En cas que el conat no pugui controlar-se, el cap d'àrea o encarregat definirà la situació com a emergència parcial i ordenarà l'accionament del sistema d'alarma d'avís que a les obres podrà ser mitjançant la veu. En aquest moment s'avisarà als bombers, i es prendran les mesures perquè mentre no arriben, els ciutadans i els operaris es mantinguin a una distància prudencial de l'incendi.
- Generació d'aigües contaminades. Si en el transcurs de l'incendi s'utilitza l'aigua com a mitjà d'extinció, el cap d'obra analitzarà la situació, i en el cas que l'incendi hagi produït aigües contaminades de productes químics perillosos, en primer lloc intentarà emprendre les accions oportunes per evitar que aquestes aigües entrin en contacte amb la xarxa de clavegueram, sempre tenint en compte de no posar a cap persona en perill ni interferir en les tasques de l'extinció de l'incendi. En segon lloc, s'intentarà recollir-les i posar-les a càrrec d'un gestor autoritzat i gestionar-les d'acord amb les seves característiques. En el cas que aquestes aigües entrin en contacte amb la xarxa de clavegueram, s'actuarà d'acord amb el que s'estableix en el punt "Abocaments accidentals d'aigües residuals".
- Generació de residus. Una vegada extingit l'incendi, els residus generats es gestionaran d'acord amb el punt de "Gestió de residus" en el cas de tractar-se de residus contaminats de productes químics.
En el cas que es produeixi algun incendi en l'obra, s'haurà d'aplicar el procediment de comunicació d'emergència annexat.

4. CONTROL I SEGUIMENT DE L'OBRA

En base a les indicacions d'aquest Pla de Control Ambiental, tenint en compte els aspectes mediambientals que es veuen afectats de les activitats a l'obra, el Cap d'Obra procedirà a la finalització de l'obra a la realització d'un informe general per totes les actuacions de renovació de les diverses àrees de jocs infantils detallant les incidències de caire ambiental que es puguin haver produït en cada una de les actuacions.

A mida que es vagin finalitzant cada una de les actuacions, el contractista haurà d'anar fent l'informe de cada una de elles, on es detallaran les incidències ambientals que s'hagin produït. S'adjuntarà una relació de les quantitats i tipologia dels residus generats (tant especials com no especials). En el cas dels especials s'adjuntarà còpia de la fitxa d'acceptació i els fulls de seguiment generats a l'obra.

En l'informe final a més d'adjuntar els informes de cada una de les actuacions, s'inclourà també el programa ambiental amb el que l'empresa contractista haurà format a tots els seus treballadors.

S'haurà de tenir en obra còpia del registre de formació ambiental dels treballadors que estiguin treballant, una valoració de les incidències ambientals de l'obra i un recull de tots els comunicats d'emergència ambiental que s'hagin pogut generar durant la realització de l'obra.

Durant la realització de l'obra, el contractista tindrà a disposició de la Direcció d'Obra i de Àrea de Medi Ambient tota la informació relacionada amb els aspectes ambientals detallats en el present annex.

Els elements o característiques objecte de seguiment en obra seran entre d'altres:

- consum de recursos que hagi estan comptabilitzats,
- estat d'emmagatzemament dels residus perillosos,
- documentació per a la retirada de residus perillosos,
- documentació per a la retirada d'olis usats,
- estat dels camions i maquinària (manteniment preventiu i ITV),
- estat dels entorns de l'obra,
- estat de neteja a l'interior de l'obra,
- estat dels mitjans per a la humidificació del terreny
- volum i qualitat dels efluents líquids abocats
- nivells de soroll de l'obra,
- altres aspectes ambientals contemplats en el Pla de Gestió Ambiental de l'obra.

La periodicitat mínima proposada per dur a terme el seguiment dels aspectes ambientals de cada obra, és la següent:

1. En totes les actuacions, es realitzarà el control al final de l'obra.
2. Un cop al mes es presentarà un informe on s'adjuntarà tota la informació referent a totes les actuacions que s'han realitzat.

Si el Cap d'Obra, la Direcció d'Obra o representants de Àrea de Medi Ambient ho consideren necessari i així ho justifiquin, poden augmentar el nombre de controls per determinats aspectes que consideri rellevants. El Cap d'Obra procedirà a registrar en el document el resultat de cadascuna de les comprovacions realitzades. Si es detectés algun tipus d'incompliment legal el Cap d'Obra procedirà comunicant aquest fet la Direcció d'Obra la qual determinarà les accions correctores que derivin.

5. INFORME FINAL DE CONCLUSIONS DE LES MESURES ADOPTADES I EL FUNCIONAMENTS DE L'OBRA

Al finalitzar cada una de les obres del “PROJECTE BÀSIC I D’EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L’ANTIC AJUNTAMENT DE TERRASSA.” es realitzarà un informe final de conclusions.

S’haurà de fer un informe final on s’aniran afegint els informes de cada una de les actuacions previstes, de forma que no es duplicarà la informació, fent una valoració general de l’obra sense descuidar les particularitats de cada una de les actuacions. S’inclourà la formació ambiental facilitada als treballadors, els registres d’aquesta, les fitxes d’acceptació i els fulls de seguiment dels residus especials generats, dades de la quantitat i classificació de la totalitat dels residus (tant especials com no especials) que hagin estat generats en totes i cada una de les actuacions, còpia dels possibles estudis ambientals que s’hagin pogut requerir, còpia dels emergències ambientals que s’hagin pogut produir i valoració d’aquestes.

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer

Arquitecta tècnica municipal

Sara Rebolleda Mir

Arquitecta municipal

PCQ PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base per a la redacció del pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre: el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials.

Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.2 Interrelació amb el contractista

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat, que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.
4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.
5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.
7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.
8. Programa de punts d'inspecció i punts d'assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o formatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).
9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.
10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.
11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

2. CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques particulars del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garanteixen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques Particulars de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és doncs un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, com a mínim, les següents activitats de control:

- Arrencada del paviment existent.
- Arrencada del fals sostre existent.
- Enderroc de la coberta existent.
- Paviment sintètic.
- Nova coberta.
- Instal·lacions noves i existents.

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició del paviment, planeïtat de la superfície, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.

- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vistiplau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

4. PRESSUPOST

L'import resultant és de 9.886,28 €, que representa un 1,5% del pressupost del projecte PEM sense benefici industrial ni despeses generals ni IVA.

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnica municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ANTIC
AJUNTAMENT DE TERRASSA.

Raval de Montserrat, 13, 08221, Terrassa (Barcelona)

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- 1.- Memòria
- 2.- Pressupost
- 3.- Plec de condicions generals

MEMÒRIA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ANTIC AJUNTAMENT DE TERRASSA

Raval de Montserrat, 13

A Terrassa, desembre de 2020

1.- OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2.- PROMOTOR – PROPIETARI

Promotor:	Ajuntament de Terrassa
NIF:	P0827922B
Adreça:	Raval de Montserrat 14, 08221
Població:	Terrassa (Barcelona)

3.- AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	Mercè Peralvo i Ferrer // Sara Rebolleda Mir
Titulació	Arquitecta Tècnic Municipal // Arquitecta Municipal

4- DADES DEL PROJECTE

4.1.- AUTOR DEL PROJECTE

Autor del projecte: Mercè Peralvo i Ferrer // Sara Rebolleda Mir
Titulació: Arquitecta tècnica municipal // Arquitecta Municipal

4.2.- COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Coordinador de S & S designat pel promotor: Mercè Peralvo i Ferrer // Sara Rebolleda Mir

4.3.- TIPOLOGIA DE L'OBRA

L'obra objecte d'aquest estudi de Seguretat i Salut és projecte bàsic i d'execució per a la rehabilitació de l'antic Ajuntament de Terrassa. Les obres consistiran en l'adequació de l'espai als requeriments tècnics i funcionals necessaris per al seu correcte funcionament, així com la optimització de l'espai d'ús.

4.4.- COMUNICACIONS

L'antic Ajuntament de Terrassa es troba al centre de la ciutat, de fet està just al costat de l'Ajuntament actual. Es troba, per tant, a la zona de vianants del centre de la ciutat i es troba a poca distància de l'estació dels FGC i de l'Estació del Nord de la Renfe. També hi ha aparcaments pròxims.

4.5.- SUBMINISTRAMENTS I SERVEIS

Els serveis que fins ara abasteixen l'edifici són els següents:

- Xarxa de sanejament gravitatòria amb recollida a xarxa de clavegueram existent a la urbanització.
- Abastiment d'aigua potable provinent de xarxa de subministrament d'aigua municipal.
- Xarxa de telefonia enterrada a la via pública.
- Xarxa de Baixa Tensió enterrada a la via pública, amb tapes de registre disposades cada certs metres.
- Xarxa d'enllumenat públic amb diferents models de lluminàries.

4.6.- LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I

MITJANS D'EVACUACIÓ:

A continuació es descriuen els telèfons d'interès, a consultar en cas d'accident. Aquests es situaran en zona visible al costat de la farmaciola de l'obra.

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| - Emergències: | 112 |
| - Mútua de Terrassa: | 93 736 59 00 |
| - Hospital de Terrassa: | 93 731 00 07 |
| - Creu Roja (Terrassa): | 93 733 12 44 |
| - Bombers (Terrassa): | 112 / 93 783 44 44 |
| - Mossos d'esquadra (Terrassa): | 112 / 93 734 65 00 |
| - Policia Local: | 93 728 71 99 |

L'Hospital de Terrassa es troba a uns 6km de l'Ajuntament de Terrassa i s'accedeix mitjançant la carretera N-150 que uneix Terrassa amb Sabadell. En cas d'accident, el transcorregut en cotxe serà d'entre uns 20 i 30 minuts.

La Mútua de Terrassa es troba al centre de la ciutat, concretament a la Plaça del Doctor Robert, 5, 08221, a 1km de l'Ajuntament. El trajecte a peu és d'uns 10 minuts i en cotxe és d'uns 5 minuts, però pot incrementar en cas de possibles congestions a la ciutat, especialment a l'hora d'entrada i sortida del col·legis.

4.7.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, és de **25.455,97 €**.

4.8.- TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 10 mesos.

4.9.- MÀ D'OBRA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.10.- OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

- Oficial 1a
- Oficial 1apaleta
- Oficial 1acol·locador
- Oficial 1a d'obra pública
- Ajudantelectricista
- Ajudant paleta
- Manobre
- Manobre especialista

4.11.- MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

- Compressor amb un martell pneumàtic
- Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h
- Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
- Motoanivelladora petita
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
- Picó vibrant dúplex de 1300 kg
- Picó vibrant amb placa de 60 cm
- Camió per a transport de 7 t
- Camió per a transport de 12 t
- Formigonera de 165 l
- Remolinador mecànic
- Regle vibratori
- Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

5.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i el comptador, des del qual els Contractistes procediran a muntar la

resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Es senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
 - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
 - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.

· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	220 v./ 24
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:
- Connexió de 24 v : Violeta.
- Connexió de 220 v : Blau.
- Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus "lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2.- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat

i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3.- INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

5.4.- ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE- AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles dels uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, en segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts de ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes

que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzemament o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6.- SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

6.1.- SERVEIS HIGIÈNICS

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.2.- SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones.

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.3.- VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.4.- MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.5.- LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.6.- LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Llumínos, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent,

analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la Llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- tisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7.- ÀREES AUXILIARS

7.1.- CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1,00m d'altura. L'accés mitjançant escala "de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø0,80m) a partir de 2m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2.- TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3,00 m d'altura de pis a sostre, 2,00 m² de superfície i 10,00 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1,00 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2,00 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1,00 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3.- ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8.- TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9.- TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1.- MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2.- DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància peril·losa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies peril·loses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10.- CONDICIONS DE L'ENTORN

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre **l'àmbit de l'obra** (el de projecte) i **l'àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra o en zones d'estacionament de vehicles habilitades.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1.- SERVEIS AFECTATS

Tots els serveis afectats s'aniran restablint i adaptant-los a la normativa actual.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades,

per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2.- CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN:

L'edifici es troba al centre de Terrassa, envoltat de carrers de vianants i amb una zona d'accés rodat limitat a hores de càrrega i descàrrega així com de pas per serveis i residents.

Els carrers són amb pendents, d'amplada variable, i molts manquen de voreres al ser carrers de vianants.

11.- DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

11.1.- PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

En línies generals, les actuacions previstes seran:

- Execució completa de les voreres, vorades i calçada.
- Arrencada del paquet d'aglomerat i de la caixa de carrer (segons tram) i nova execució d'aquesta.
- Execució de la xarxa d'aigües pluvials, col·locació d'embornals i execució de la desembocadura del col·lector d'aigües pluvials.
- Execució de la xarxa d'aigües residuals amb les corresponents escomeses en cada un dels habitatges i connexió del col·lector principal a la nova zona urbanitzada del Pla Parcial de la Carretera d'accés a la Costa Brava.
- Execució completa de la xarxa d'abastament d'aigua potable amb els corresponents hidrants d'incendis connectada a la zona del Pla Parcial de la Carretera d'accés a la Costa Brava.
- Reordenació i millora de l'enllumenat públic mitjançant la col·locació de bàculs i el soterrament de la línia d'enllumenat públic.
- Execució d'una nova instal·lació de xarxa de reg alimentada pel pou que subministra actualment l'aigua als habitatges.
- Execució de la canalització per una reserva futura pel pas d'instal·lació de telecomunicacions i baixatensió.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

11.2.- ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'ordre dels treballs en trets generals serà el següent:

- Enderrocs
- Col·locació aïllament
- Impermeabilització cobertes
- Remats perimetrals murets coberta
- Senyalització i recol·locació de línies aèries.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

11.3.- DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

12.- SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13.- MEDI AMBIENT LABORAL

13.1.- IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

Als locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

Als llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.2.- SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dúmpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB

Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant tps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.3.- POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (SiO₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ SiO}_2 + 2} = \text{mg/m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pitiuària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.4.- ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

Als punts de radiacions, el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

13.5.- RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflectida, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectit. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG),

bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV i IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I yII.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica d'emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

Àrea de treball:

- L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

Equip:

- Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

Operació:

- Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de

l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

- Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

13.6.- RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o extracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci mantenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats. Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir:

- a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura).
- b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors:

- a) temps de treball
- b) distància de la font de radiació
- c) Apantallament.

El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

14.- MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota mantenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de

tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneig de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15.- MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

- Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat.
- Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat.
- Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7m, amb sistema de seguretat integrat.
- Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris.
- Barana definitiva, prevista en projecte, per a la protecció de caigudes al mateix nivell.
- Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antiretrocès, amnòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades.
- Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc interior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal.
- Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat.
- Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat.
- Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats.
- Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m.
- Passadís de protecció prefabricat, metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment d'entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries.
- Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat.
- Protector de mans per a cisellar.
- Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca.
- Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat.
- Plataforma elevadora manual per al subministrament de material a nivell de bastida amb cavallets.
- Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada.
- Grua mòbil d'accionament manual
- Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs o totxos.
- Suport de repòs per al disc radial portàtil.
- Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior.
- Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua.
- Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa.
- Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats.
- Anclatge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats.
- Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura.
- Estrebat de pou circular amb tensor.
- Estrebat de pou rectangular amb tensor.
- Apuntalament de talús inestable amb panells
- Sitja-barrejadora per a la confecció de morter.
- Carretó manual porta palets.
- Connexionat i cablejat provisional elèctric de l'obra amb sistema de protecció integrat.
- Quadre elèctric secundari provisional d'obra amb sistema de protecció integrat.

- Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux.
- Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en masses metàl·liques, quadres elèctrics i conductors de protecció.
- Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA i 40 A d'intensitat nominal.
- Senyal acústica de marxa enrere.
- Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió.
- Cable d'acer de guiat de material suspès.
- Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig de formigó.
- Encenedor de guspira amb mànec
- Cinturó portaeines.
- Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses.
- Ganxo de grua amb dispositiu de tancament.
- Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats.
- Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg.
- Plataforma aïllant de base per a treballs en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i 3 mm de gruix.
- Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió.
- Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs.
- Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba.
- Luxímetre portàtil.
- Termòmetre / baròmetre.
- Porta de planxa nervada d'amplària 1 m i 2 m d'alçada per a tanca de planxa metàl·lica, muntatge i desmuntatge inclòs.
- Porta de planxa nervada d'amplària 5 m i 2 m d'alçada per a tanca de planxa metàl·lica, muntatge i desmuntatge inclòs.
- Tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
- Transformador de seguretat de 24 V, col·locat amb desmuntatge inclòs.
- Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
- Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 mm de llargària.
- Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçada i 3,5 m de llargària.
- Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució.

16.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal

aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SCP més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC- AVALUACIÓ-MESURES

17.- CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propí o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte, són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

18.- RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació*

dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

- b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- 1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- 2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- 3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- 4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- 5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- 6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- 7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- 8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- 9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- 10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

- Implantació de l'obra: Activitats de condicionament del solar, tancament del mateix, etc.
- Enderrocs: Tots els enderrocaments d'elements soterrats a poca fondària, tals com fonaments superficials, rigoles, voreres, etc...
- Moviment de terres: Excavació derases.
- Estrebades i apuntalaments.
- Instal·lacions de drenatge, evacuació i canalitzacions: Tots els elements soterrats.
- Canonades per a gasos i fluids: tubs muntats superficialment i soterrats.
- Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat públic.

19.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant

l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

20.- CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 x 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.
En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

20.1.- NORMES DE POLICIA

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformat els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2.- ÀMBIT D'OcupACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de

vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas devianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

20.3.- TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	--

20.4.- OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

20.5.- NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles. En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

20.6.- RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

20.7.- CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC**Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció**Pas vianants**

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze

centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Próctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Próctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.- RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1.- RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

21.2.- MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22.- PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

23.- ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ – MESURES

ENDERROCS:

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA

AVALUACIÓ DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES OEINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PERRADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

ENDERROCS PER MITJANS MANUAIS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES, ETC)

AVALUACIÓ DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJEMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRAD ES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2

25	ATROPELLAMENTS O COPSAMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2

1	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 4
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4

1	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12/13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

FONAMENT

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS VERTICALS O HORIZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALES I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTOS PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIATGE MATERIALS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

PAVIMENTS

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE

PAVIMENTS CONTINUS AVALUACIÓ DE

RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES(TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS OPARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER OENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DESUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 / 15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI D'OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES(TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS OPARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT
AVALUACIÓ DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTOS PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) 2 Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DEL'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 3 / 25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 / 2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 / 3 / 4 / 25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 / 4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 11 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS

SUPERFICIALMEN

T

P G A

ANALISI DE RISCOS

1	CAIGUDA DE PERSONES ADIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS,VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIXNIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTSO PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER OENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONSAMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DESUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4

18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS APRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18

I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures,	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall	20 /21

TUBS MUNTATS SOTERRATS

AVALUACIÓ DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES ADIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS,VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTOS PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures,	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb	20 /21

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

AVALUACIÓ DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE B ANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES OEINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTSO PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

AVALUACIÓ DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS D'PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PATRIMONIAL AVALUACIÓ DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS

DE PRESSIÓ AVALUACIÓ DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALTURA A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnic municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	5.716,26	22,46
2	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.....	10.631,90	41,77
3	SENYALITZACIÓ.....	1.877,23	7,37
4	PREVENCIÓ D'INCENDIS.....	655,85	2,58
5	PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	475,30	1,87
6	INSTAL·LACIONS DE PERSONAL.....	3.969,06	15,59
7	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....	808,11	3,17
8	FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT.....	1.322,26	5,19
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		25.455,97	
	13,00 % Despeses Generals.....	3.309,28	
	6,00 % Benefici industrial.....	1.527,36	
	SUMA DE G.G. y B.I.	4.836,64	
	21,00 % I.V.A.....	6.361,45	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		36.654,06	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		36.654,06	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SIS CÈNTIMS

, a .

El promotor

La direcció facultativa

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL									
01.01	u Casc de seguretat "standard", homologat "CE".						10,00	4,14	41,40
01.02	u Granota de treball de poliester (65%) i cotó (35%), amb butxaque						5,00	13,28	66,40
01.03	u Armilla d'abric amb 2 butxaques i serigrafia "copcisa"						10,00	10,43	104,30
01.04	u Mascareta de respiració homologada CE de cel·lulosa antiparticul						10,00	1,05	10,50
01.05	u Protectors auditius insonoritzants homologats CE un sol ús.						10,00	0,19	1,90
01.06	u Protectors auditius insonoritzants homologats CE per a casc						10,00	9,56	95,60
01.07	u Protectors auditius insonoritzants homologats CE						10,00	3,56	35,60
01.08	u Pantalla de seguretat homologada per a soldadura elèctrica						2,00	12,07	24,14
01.09	u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura de ba						10,00	11,54	115,40
01.10	u Davantal per a soldador, de material anti-inflamable						2,00	21,19	42,38
01.11	u Guants per a soldador amb palmell de pell flor boví, folre inter Guants per a soldador amb palmell de pell flor boví, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort.						2,00	5,11	10,22
01.12	u Jaqueta i pantalons tipus texà per a soldador						2,00	21,04	42,08
01.13	u Botes per a soldador.						2,00	21,04	42,08
01.14	u Pantalla facial de seguretat per a protegir contra la projecció Pantalla facial de seguretat per a protegir contra la projecció de partícules, amb visor de reixeta metàl·lica i arnés adaptable al casc.						1,00	26,66	26,66
01.15	u Ulleres de seguretat homologades Ulleres de seguretat homologades CE antiimpactes polivalents, amb muntura universal utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb visor transparent, antiestàtic i tractat contra l'entelament, els ultraviolats, i ratllades.						2,00	4,06	8,12
01.16	u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmolar Ulleres de seguretat hermètiques per a esmolar, amb cassoletes oculars amb respiradors i recolzament nasal, amb visors de 50 mm. de diàmetre roscats a la muntura, adaptables al cap amb cinta elàstica.								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							2,00	5,86	11,72
01.17	u Guants per a ús general Guants per a ús general, tipus "americà", amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell flor boví, dors de la mà i maniguet de cotó, amb subjecció elàstica al canell i folre interior.						3,00	3,03	9,09
01.18	u Guants dielèctrics homologats per baixa tensió.						3,00	12,62	37,86
01.19	u Guants de PVC per evitar les afeccions de contacte.						3,00	1,14	3,42
01.20	u Guants antihumitat resistents als talls, de neoprèn i folrat int Guants antihumitat resistents als talls, de neoprèn i folrat interior de cotó, amb maniguets fins incorporats CE.						10,00	1,95	19,50
01.21	u Cinturó antivibratori						2,00	19,23	38,46
01.22	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a construcció, de PVC amb costures soldades i espesor de galga 0,3 mm.						20,00	10,19	203,80
01.23	u Armilla d'alta visibilitat amb bandes reflectants, "CE".						20,00	19,23	384,60
01.24	u Granota de treball de poliester Granota de treball de poliester (65%) i cotó (35%), amb butxaques de teixit d'alta visibilitat amb bandes reflectants de 250cd (3M).						2,00	38,77	77,54
01.25	u Botes d'aigua de mitja canya en PVC Botes d'aigua de mitja canya en PVC, amb sola antilliscant i folrades de nilò rentable, amb puntera i plantilla d'acer de 4 mm. Homologades CE.						5,00	29,89	149,45
01.26	u Botes de seguretat homologades Botes de seguretat homologades CE, envoltant el turmell i empenya encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora al taló, plantilla antisuor amb plantilla i puntera metàl·liques de 4mm.(de serratge).						10,00	20,73	207,30
01.27	u Botes de seguretat homologades CE Botes de seguretat homologades CE, envoltant el turmell i empenya encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora al taló, plantilla antisuor amb plantilla i puntera metàl·liques de 4mm.(de pell).						10,00	34,56	345,60
01.28	u Dispositiu anticaiguda autoblocador Dispositiu anticaiguda autoblocador, per subjectar l'arnés de seguretat a una corda de 16 mm. de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat.						5,00	55,74	278,70
01.29	u Arnés de seguretat amb corda, homologat "CE".						5,00	47,02	235,10

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.30	u Corda de poliamida per arnés de seguretat, de 16 mm. de diàmetre								
							5,00	0,66	3,30
01.31	u Politja autoblocant tipus blocfor per a arnés de seguretat (10m)								
							2,00	279,00	558,00
01.32	u Protector de mà per a punters								
							3,00	3,00	9,00
01.33	u Equip de llanterna autònoma incorporat al casc, homologat.								
							2,00	80,00	160,00
01.34	u Equip de respiració autònom								
	Equip de respiració autònom, amb màscara de respiració, cinturó, botelles d'aire comprimit i tota la resta d'equip de seguretat.								
							1,00	986,00	986,00
01.35	u Equip complet de detector de gasos								
	Equip complet de detector de gasos, amb 4 sensors (p.e.: gasos inflamables, oxigen, monòxid de carboni i àcid sulfhídric)								
							1,00	1.331,04	1.331,04
TOTAL CAPITOL 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL									5.716,26

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA									
02.01	u Xarxa de seguretat de 1 x 10 Xarxa de seguretat de 1 x 10 m. normalitzada per a col·locar sota encofrat abans de col·locar taulers, inclosos ganxos.						50,00	2,00	100,00
02.02	u Xarxa de seguretat de 5 x 10 m Xarxa de seguretat de 5 x 10 m. normalitzada UNE 1263.1 en perímetre						50,00	0,96	48,00
02.03	u Corda de lligat de xarxes de forca.						100,00	0,19	19,00
02.04	u Corda de unió de xarxes						100,00	0,09	9,00
02.05	u Xarxa de protecció vertical de 3,5x20 Xarxa de protecció vertical de 3,5x20, per a la protecció del risc de caiguda perimetral en estructures.						50,00	1,26	63,00
02.06	u Forca per a subjutar xarxes de protecció, de 10 m d'alçada.						1,00	60,00	60,00
02.07	u Xarxa tipus "Murtra", impermeable de 5 x 10 m.,						50,00	1,67	83,50
02.08	u Barana de protecció perimetral en coronació d'excavacions Barana de protecció perimetral en coronació d'excavacions constituïda per suports metàl·lics verticals fixats al terreny cada 2 m.						50,00	7,69	384,50
02.09	u Barana de protecció perimetral de forjats en forats Barana de protecció perimetral de forjats en forats verticals realitzada amb balaustres tipus "COMBI-SAFE" o similar, cada 2,5 m., ancorats al cantell del forjat per mitjans de cargols de decoletatge.						25,00	7,66	191,50
02.10	u Barana de protecció perimetral de forjats Barana de protecció perimetral de forjats en forats verticals realitzada amb balaustres tipus "COMBI-SAFE" o similar, cada 2,5 m., embegudes en el formigó, incloent peces de plàstic "basquit"						5,00	3,75	18,75
02.11	u Valles peatonals de 2,5 ml. i 1 m. d'alçada						10,00	29,15	291,50
02.12	u Protecció horitzontal d'obertures, amb malla d'acer electrosoldada						5,00	4,93	24,65
02.13	u Passadís de protecció, de 2,5 m. d'amplada Passadís de protecció, de 2,5 m. d'amplada i 3 m. d'alçada, per protecció d'accés a l'obra, amb suports metàl·lics i sostre de teulons i llates de fusta.						10,00	103,66	1.036,60
02.14	u Plataforma metàl·lica en voladiu, Plataforma metàl·lica en voladiu, per a càrrega i descàrrega de materials, de dimensions: 1,40 x 1,70 m., de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals								

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							10,00	220,00	2.200,00
02.15	u Baixant modul·lar de runes de tub de PVC, de 40 cm. de diàmetre.						5,00	18,55	92,75
02.16	u Escala d'estructura tubular per a l'accés a les plantes Escala d'estructura tubular per a l'accés a les plantes en fase de execució d'estructura (alçada: 6m.)						1,00	500,00	500,00
02.17	u Tanca galvanitzada i eletrosoldada de 2 m. aprox. d'alçada amb p						10,00	12,33	123,30
02.18	u Mà d'obra de seguretat.						1,00	3.500,00	3.500,00
02.19	u Dispositius per a l'esmortiment del soroll emès per maquinaria.						1,00	390,66	390,66
02.20	u Tope per a descàrrega de camions en bordes d'excavacions Tope per a descàrrega de camions en bordes d'excavacions, de 4 m. d'amplada amb tauló de fusta i perfil clavats al terreny.						1,00	51,09	51,09
02.21	u Camió cisterna per a regar tota l'obra i especialment les zones						2,00	27,05	54,10
02.22	u Barrera tipus "New Jersey" de formigó.						10,00	117,00	1.170,00
02.23	u Protecció de plàstic per a esperes de ferro						1.000,00	0,22	220,00
TOTAL CAPITOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.....									10.631,90

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 SENYALITZACIÓ									
03.01	u Cons de plàstic reflector de 90 cm. d'alçada.						6,00	25,09	150,54
03.02	u Cons de plàstic reflector de 75 cm. d'alçada						5,00	18,39	91,95
03.03	u Cons de plàstic reflector de 50 cm. d'alçada.						5,00	8,94	44,70
03.04	u Tela "butano" taronja de senyalització, de 1,22 m. d'alçada en p						25,00	0,54	13,50
03.05	u Cilindre de senyalització taronja amb franja d'alta visibilitat						1,00	0,85	0,85
03.06	u Paleta Stop/Fletxa d'alta visibilitat per a dirigir trànsit						2,00	27,30	54,60
03.07	u Placa de senyalització de seguretat laboral, sobre planxa de PVC Placa de senyalització de seguretat laboral, sobre planxa de PVC, normalitzada AISS de 297 mm. amb legenda d'indicació, col.locada.						1,00	3,58	3,58
03.08	u Senyal de circul·lació vial de 600 mm., sobre suport metàl·lic.						1,00	27,30	27,30
03.09	u Senyal normalitzada de transit per obres direccional "sargento".						1,00	3,58	3,58
03.10	u Portic de limitació d'alçada a 5 m. Format per dos bidons Portic de limitació d'alçada a 5 m. Format per dos bidons amb dos taulons de 5 m., corda horitzontal, i cadenes (inclòs el muntatge i desmuntatge).						2,00	41,39	82,78
03.11	u Rollos de 500 m. de cinta senyalitzadora						2,00	79,48	158,96
03.12	u Rollos de 500 m. de cinta senyalitzadora d'alta visibilitat						2,00	492,47	984,94
03.13	u Balisa d'alta lluminositat doble cara i piles alcalines.						5,00	45,08	225,40
03.14	u Senyal lluminós giratori.						5,00	6,91	34,55
TOTAL CAPITOL 03 SENYALITZACIÓ									1.877,23

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 PREVENCIÓ D'INCENDIS									
04.01	u Extintor de 6 kg. de pols polivalent ABC, inclosos el suport i l Extintor de 6 kg. de pols polivalent ABC, inclosos el suport i la col·locació.						5,00	51,54	257,70
04.02	u Extintor de 5 kg de CO2, inclosos el suport i la col·locació.						5,00	79,63	398,15
TOTAL CAPITOL 04 PREVENCIÓ D'INCENDIS									655,85

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA									
05.01	u Instal·lació de posta de terra amb cable de coure Instal·lació de posta de terra amb cable de coure i electrode connectat a terra en masses metàl·liques susceptibles de derivacions elèctriques. Imputable a seguretat el 50%.						1,00	180,30	180,30
05.02	u Instal·lació de quadre elèctric principal d'obra amb 3 diferenc Instal·lació de quadre elèctric principal d'obra amb 3 diferencials de sensibilitat 30 mA, i els interruptors magnetotèrmics corresponents, imputable a seguretat el 50 %						1,00	125,00	125,00
05.03	u Instal·lació completa de subquadre elèctric amb 2 diferencials d 5.1 Instal·lació completa de subquadre elèctric amb 2 diferencials de sensibilitat 30 mA, els interruptors magnetotèrmics corresponents, i endolls, imputable a seguretat el 50 %						1,00	95,00	95,00
05.04	u Instal·lació completa de subquadre elèctric amb 1 diferencial de Instal·lació completa de subquadre elèctric amb 1 diferencial de sensibilitat 30 mA, els interruptors magnetotèrmics corresponents, imputable a seguretat el 50 %						1,00	75,00	75,00
TOTAL CAPITOL 05 PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA									475,30

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS DE PERSONAL									
06.01	u Caseta metàl·lica per a vestuari amb capacitat per a 15 persones Caseta metàl·lica per a vestuari amb capacitat per a 15 persones (Inclusos els transports i la colocació).						6,00	90,00	540,00
06.02	u Lloguer taquilla individual metàl·lica (0,40 x 0,50 x 1,80 m.) a Lloguer taquilla individual metàl·lica (0,40 x 0,50 x 1,80 m.) amb doble compartiment interior, per a vestimenta de carrer i roba de treball.						10,00	3,29	32,90
06.03	u Caseta metàl·lica per sanitaris, instal·lada amb tot l'equipamen Caseta metàl·lica per sanitaris, instal·lada amb tot l'equipament (2 urinaris, 2 plaques turques, 2 dutxes i una pica-lavabo per a 3 persones, amb escalfador d'aigua de 100 l. de capacitat).						12,00	120,00	1.440,00
06.04	u Acondicionament de local adient per a refectori i vestuaris a l' Acondicionament de local adient per a refectori i vestuaris a l'interior de l'obra coberta						20,00	14,12	282,40
06.05	u Caseta metàl·lica per a ús del personal (menjador) ,amb els tran Caseta metàl·lica per a ús del personal (menjador) ,amb els transports.(per a 15 persones)						6,00	90,00	540,00
06.06	u Taula de fusta amb capacitat per a 10 persones.						1,00	49,28	49,28
06.07	u Banc de fusta amb capacitat per 5 persones.						2,00	13,22	26,44
06.08	u Planxa per escalfar menjars, instal·lada.						1,00	51,09	51,09
06.09	u Radiador.						5,00	27,65	138,25
06.10	u Recipient de recollida de deixalles.						1,00	27,05	27,05
06.11	u Mà d'obra per la neteja i manteniment de les instal·lacions de p						50,00	15,03	751,50
06.12	u Escomeses de llum i aigua i desaigüe						1,00	90,15	90,15
TOTAL CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS DE PERSONAL									3.969,06

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS									
07.01	u Despeses dels Reconeixements Mèdics previs a l'inici dels trebal								
	Despeses dels Reconeixements Mèdics previs a l'inici dels treballs i anuals.								
							10,00	45,38	453,80
07.02	u Farmaciola i reposició								
							5,00	63,41	317,05
07.03	u LLitera i manta isotèrmica								
							1,00	37,26	37,26
TOTAL CAPITOL 07 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS									808,11

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 08 FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT									
08.01	pa Despeses administratives derivades de les reunions mensuals del Despeses administratives derivades de les reunions mensuals del Comitè Interempreses de Seguretat i Salut.						1,00	450,76	450,76
08.02	h Despeses derivades de la formació en matèria de Seguretat i Salu Despeses derivades de la formació en matèria de Seguretat i Salut dels treballadors (per cada 10).						10,00	87,15	871,50
TOTAL CAPITOL 08 FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT.....									1.322,26
TOTAL.....									25.455,97

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ANTIC
AJUNTAMENT DE TERRASSA****A Terrassa, desembre de 2020**

1.- DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1.- OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - “Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació”, confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la “Direcció General d'Arquitectura”. (cas d'Edificació)
 - “Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat” i adaptat a les seves obres per la “Direcció de Política Territorial i Obres Públiques”. (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel “Ministerio de la Vivienda” i posteriorment pel “Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo”.
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.2.- DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre “DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ”, l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin

eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3.- COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2.- DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritata la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1.- PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. Gestionar l' "Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2.- COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat:

- a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o
- b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L 31/1995):
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar

- simultània o successivament.
- b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3.- PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa

tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4.- DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5.- CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

- b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
 11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
 13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
 14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
 15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i als Subcontractistes.
 16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
 17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
 18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
 19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
 20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i

- estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
 22. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
 23. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
 24. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
 25. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propri o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
 26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
 27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
 28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
 29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit per

- l'òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6.- TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part delstreballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part delstreballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seustreballadors.
 - b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7.- TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte

laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliats a l'obra.

Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3.- DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1.- INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva del'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el

Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2.- VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3.- PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627/1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39/1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

3.4.- EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat

per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565-27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5.- CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL “CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ” I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós - administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4.- NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1.- TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de

26 de septiembre de 1995)".

- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos

de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.

- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

4.2.- CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

- (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
 - “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
 - “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
 - “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3.- INCENDIS

- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- “Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.

4.4.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se

anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.

- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5.- EQUIPS I MAQUINÀRIA

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de

25 septiembre de 1998)".

- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7.- SENYALITZACIÓ

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8.- DIVERSOS

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.

- Convenis col·lectius.

5.- CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1.- CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2.- CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3.- REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en la "ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014." La normativa citada al projecte s'entendrà que és la que vigeix actualment i que, si hi ha hagut canvis legislatius, s'entendrà substituïda per la regulació posterior vigent..

5.4.- PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció

d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6.- CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té

desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre:

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2.- CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3.- CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff dependent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot

cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4.- OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5.- COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-

se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6.- COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES - FERRAMENTES

7.1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES - FERRAMENTES

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de mantenició, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2.- CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

Emmagatzematge i manteniment

- Es seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3.- NORMATIVA APLICABLE

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei a la Unió Europea Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les

Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95. Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999). Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96). Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel

Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció. Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment

per R.D614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Terrassa, desembre de 2020

Mercè Peralvo i Ferrer
Arquitecta tècnic municipal

Sara Rebolleda Mir
Arquitecta municipal

PLÀNOLS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

SS01 – PROTECCIONS INDIVIDUALS 01

SS02 – PROTECCIONS INDIVIDUALS 02

SS03 – PROTECCIONS COL·LECTIVES 01

SS04 – PROTECCIONS COL·LECTIVES 02

SS05 – PROTECCIONS COL·LECTIVES 03

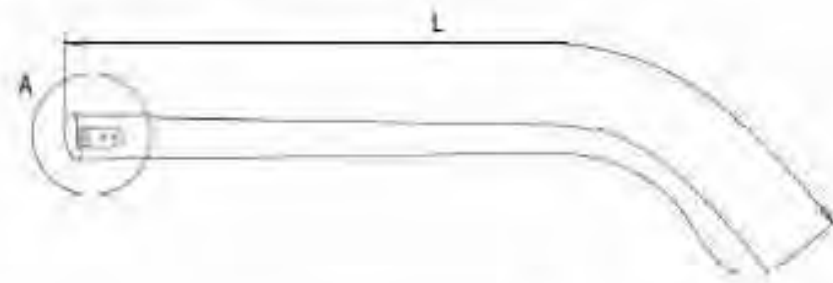
SS06 – PROTECCIONS COL·LECTIVES 04

SS07 – SENYALITZACIONS 01

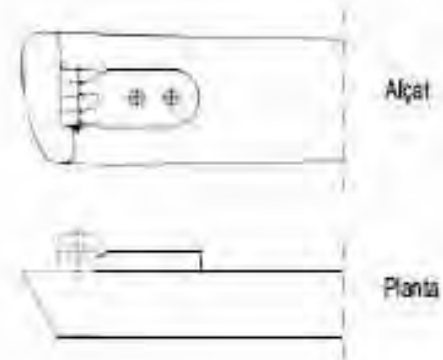
SS08 – SENYALITZACIONS 02

PROTECCIONS INDIVIDUALS - ULLERES DE SEGURETAT

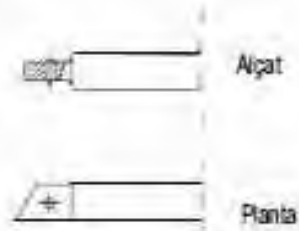
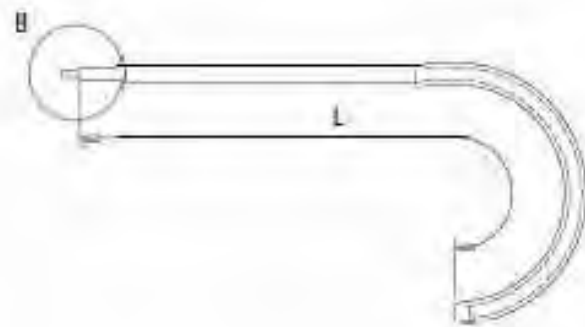
PATILLA DE SUBJECCIÓ TIPUS ESPÀTULA



DETALL A

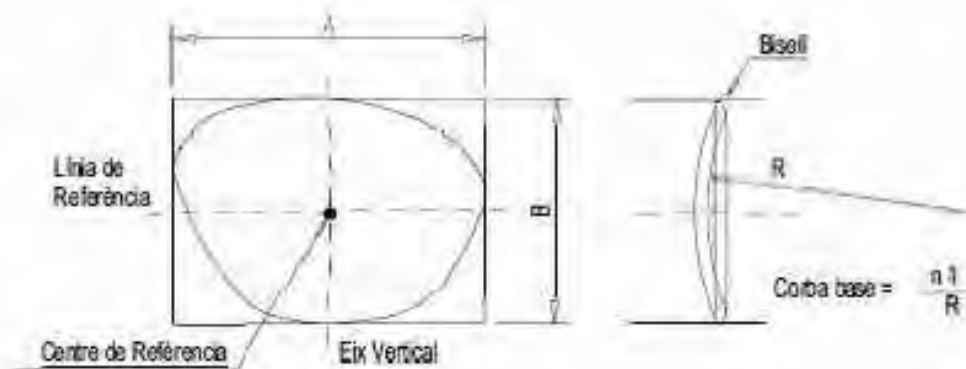
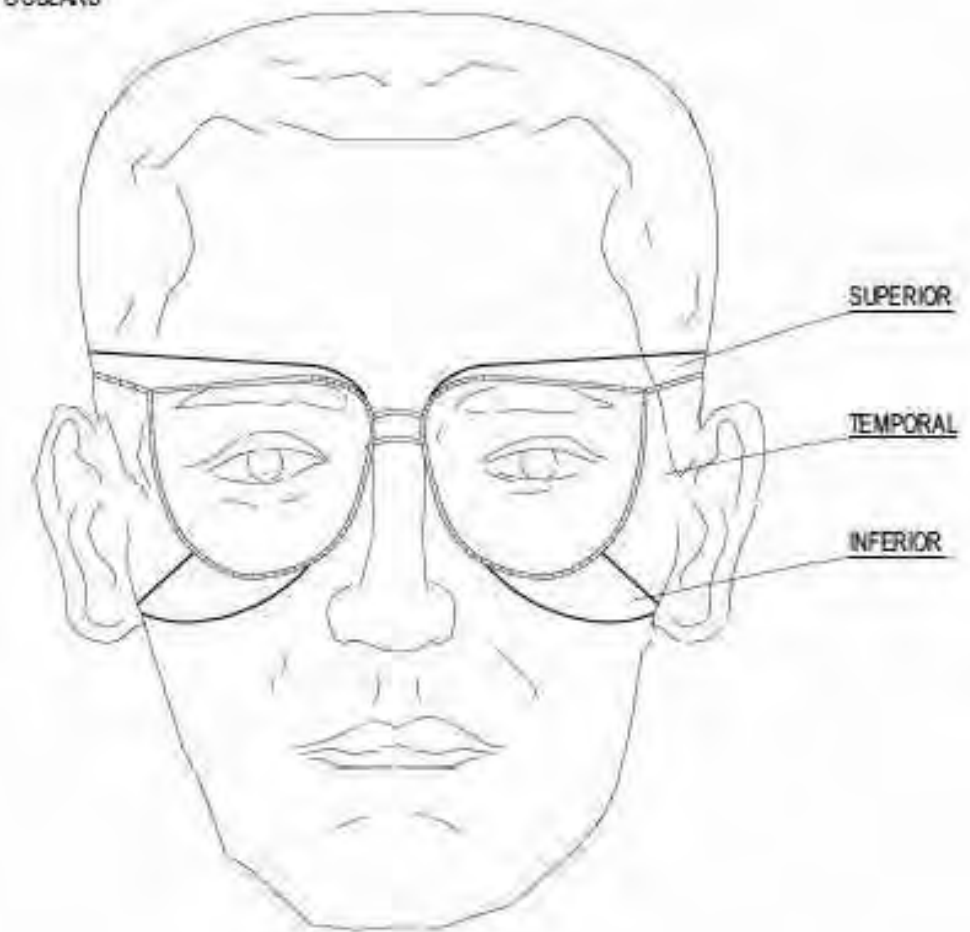


PATILLA DE SUBJECCIÓ TIPUS CABLE

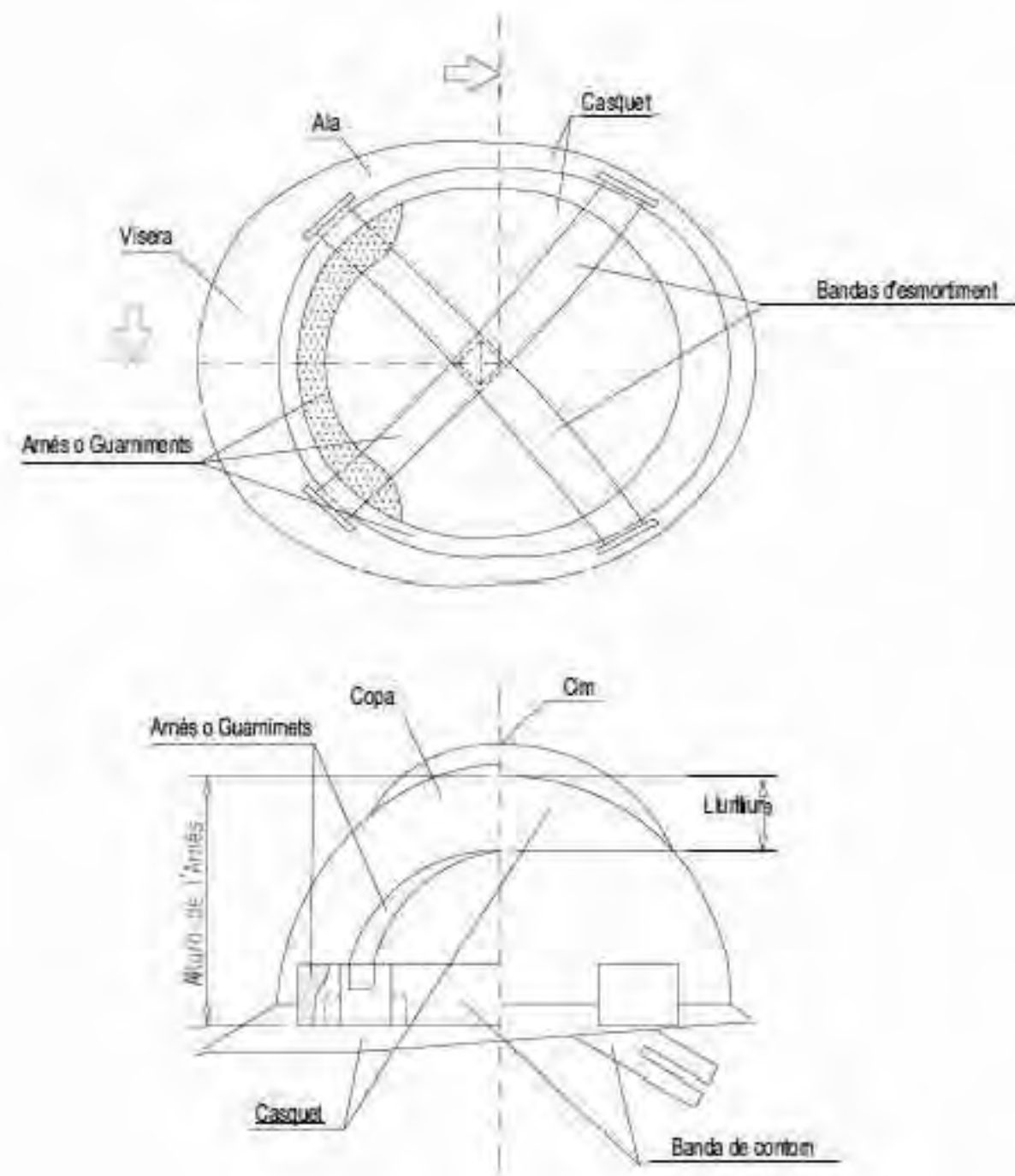


DETALL B

OCULARS

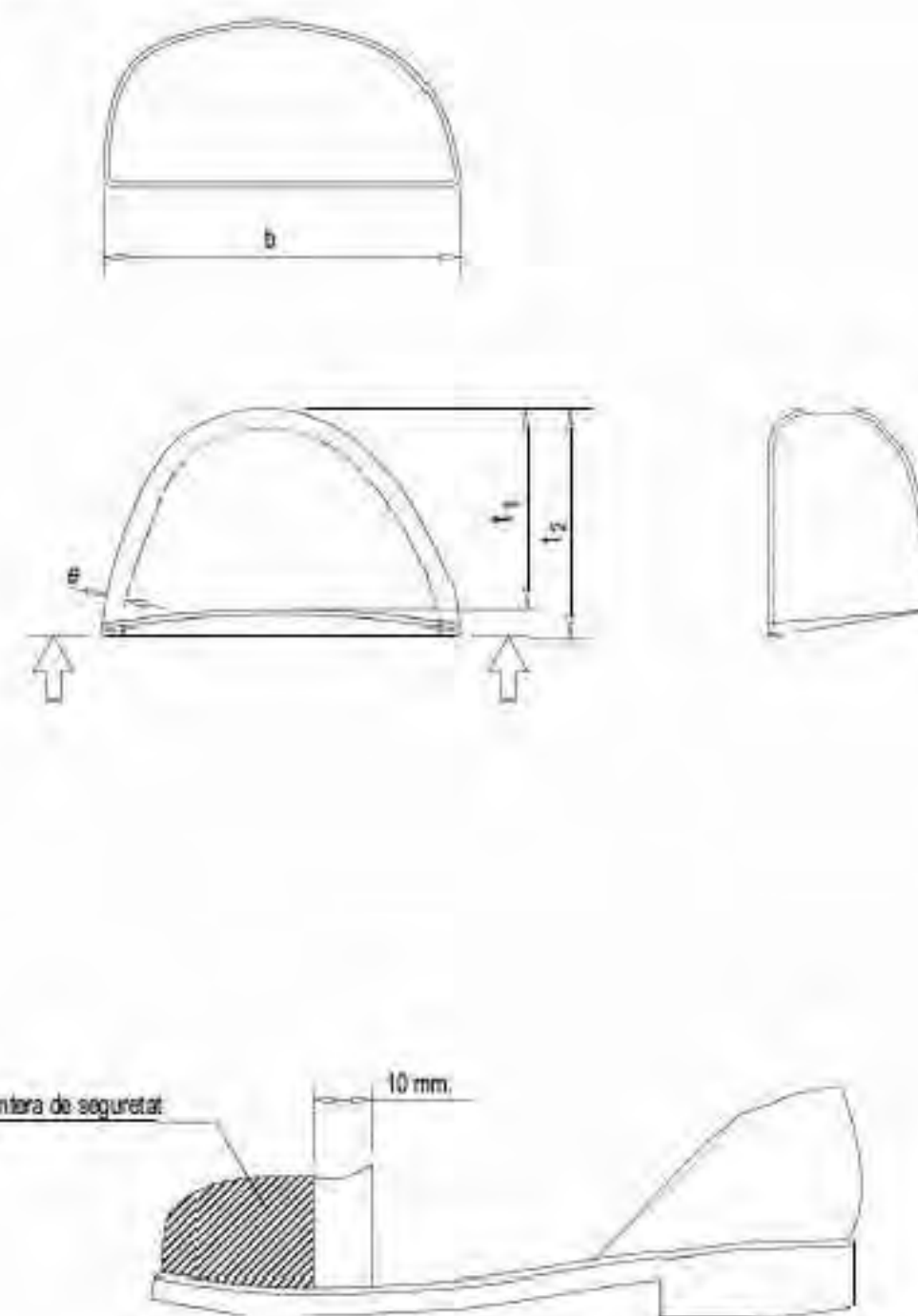


PROTECCIONS INDIVIDUALS - CASC DE SEGURETAT



PROTECCIONS INDIVIDUALS - BOTES DE SEGURETAT -REFORÇOS-

PUNTERA

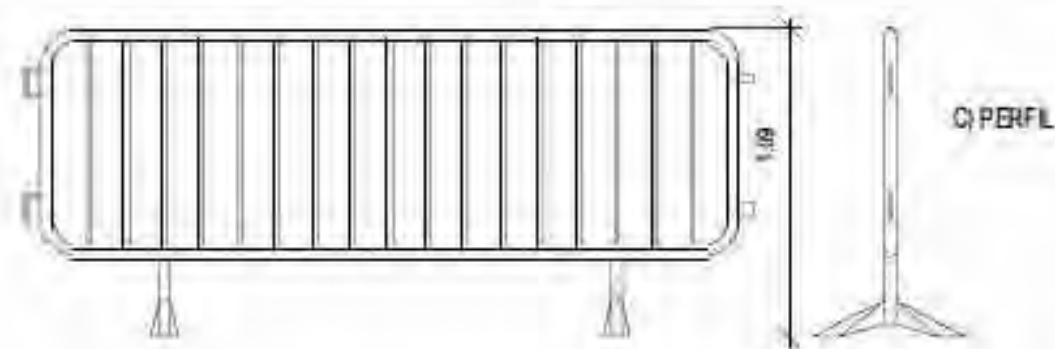


PROTECCIONS COLLECTIVES

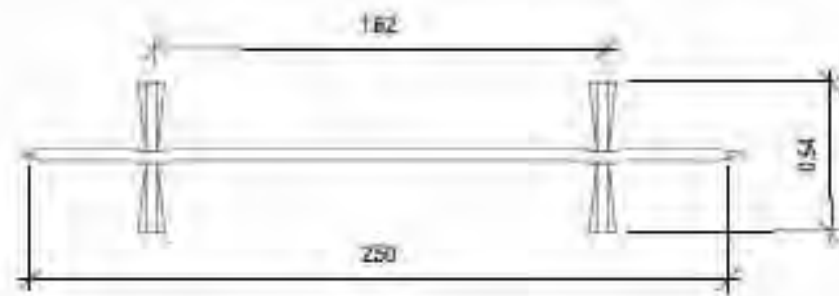
Tanca mòbil de protecció i prohibició pas



A) PLANTA



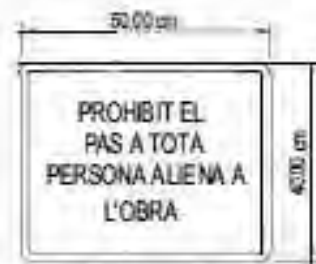
C) PERFIL



B) ALÇAT



Senyal de perill de mort



Cartell indicatiu de risc



Cordó de cinta reflectant



Con de balisatge



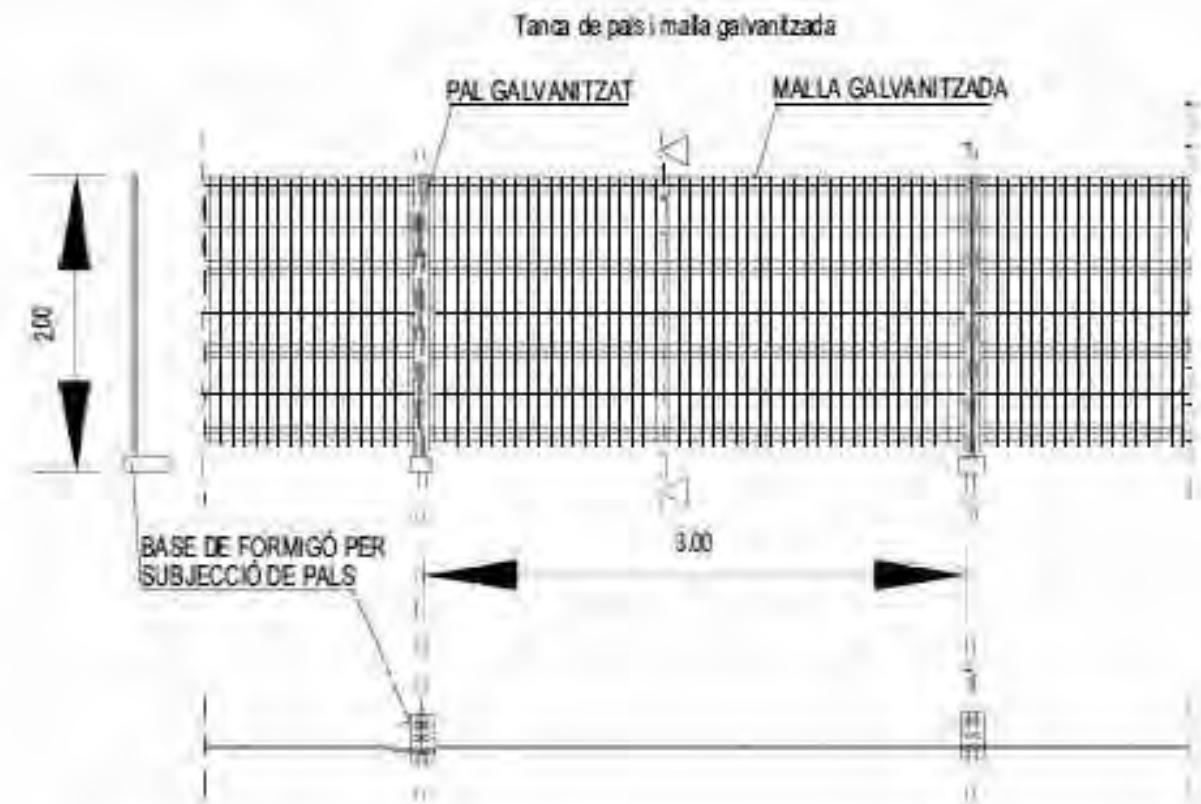
Tanca d'obres



Balisa intermitent il·luminada amb cèl·lula fotoelèctrica



Cordó reflectant de garlandes



Tanca de pals i malla galvanitzada

PAL GALVANITZAT

MALLA GALVANITZADA

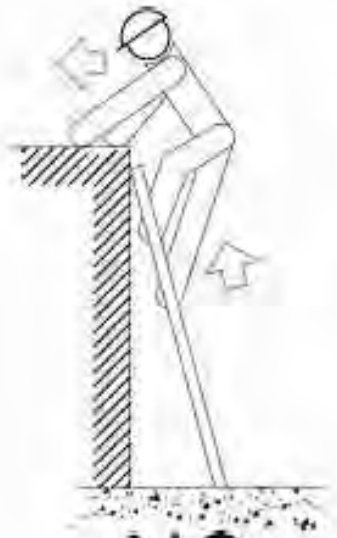
BASE DE FORMIGÓ PER SUBJECCIÓ DE PALS

FERRO HORIZONTAL Ø 4" Sines.
FERRO VERTICAL Ø 3.5 cm.
PALS Ø 40 mm.

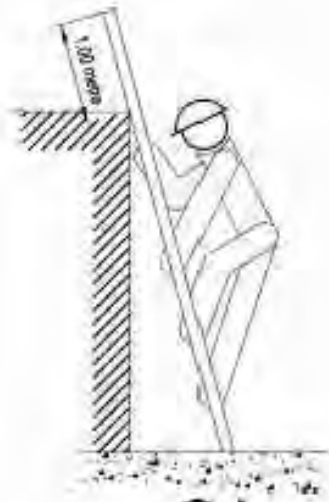
LES UNIONS ENTRE PALS S' REALITZARAN MITJANÇANT ACCESORIS DE FIXACIÓ INCORPORATS



PRECAUCIONS EN L'ÚS D'ESCALES DE MÀ



NO



SI



NO



SI



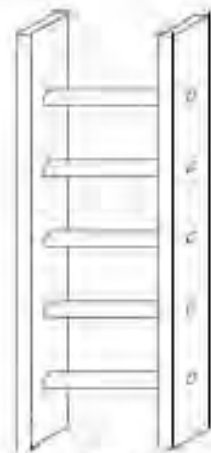
NO S'HA DE REALITZAR MAI L'EMPALMAMENT IMPROVISAT DE DOS ESCALES.



EQUIPAR LES ESCALES PORTÀTILS AMB BASES ANTI-RELLISCOSES PER A UNA MILLOR ESTABILITAT.



NO



SI



NO



SI

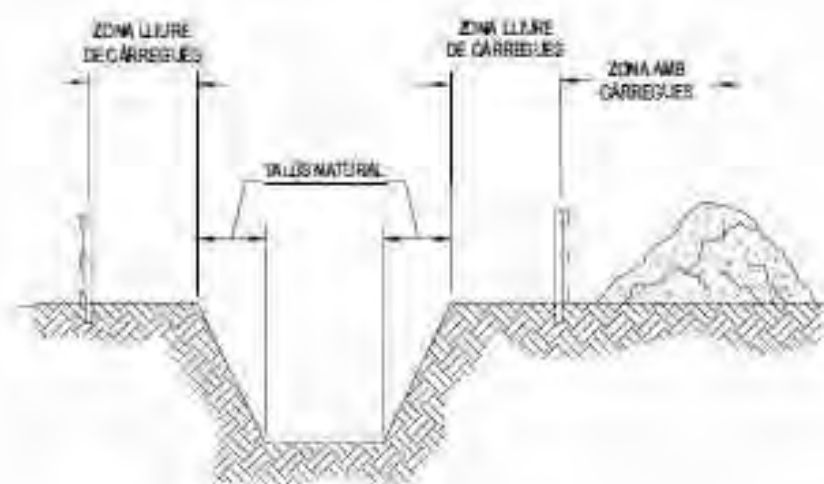
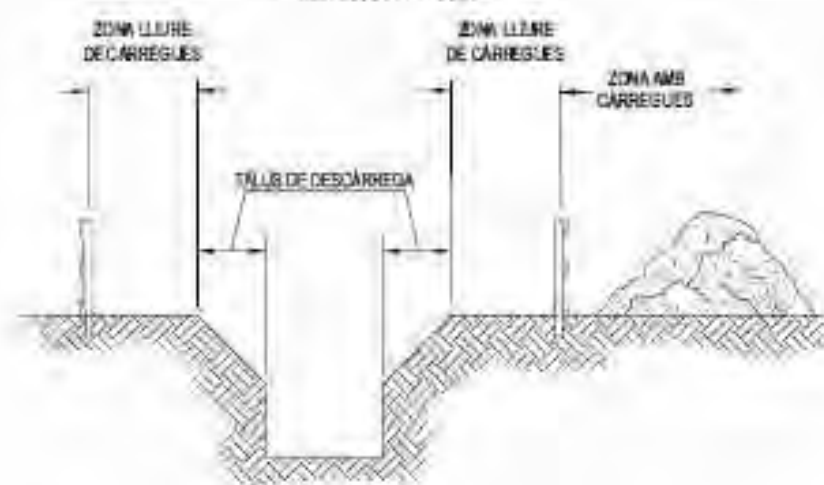
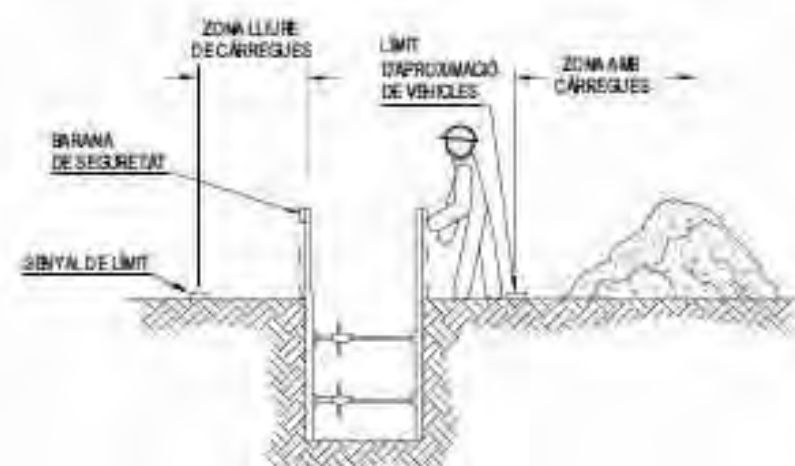


TOPALL I CADENA PER A IMPEDIR L'OBERTURA.

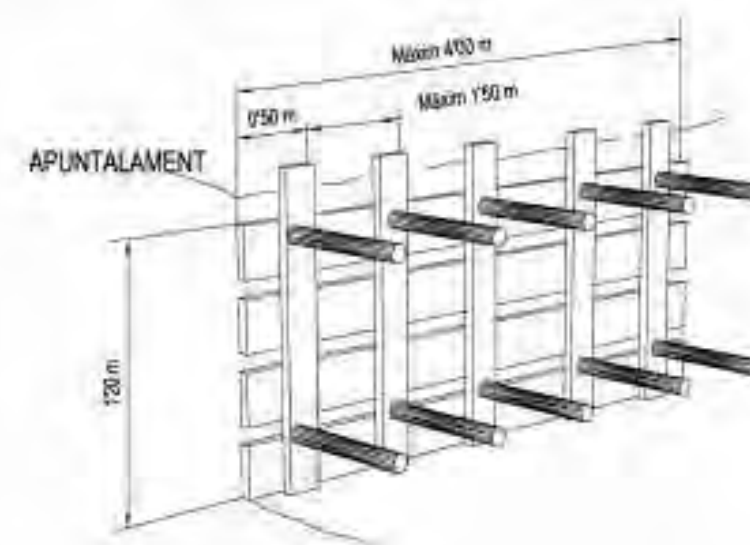


ELS TRAVESSERS SERAN DE UNA SOLA PEÇA I ELS ESGLAONS ESTARAN BEN ENCAIXATS I NO CLAVATS.

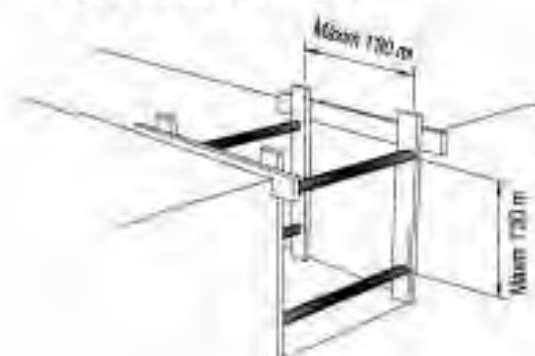
EXCAVACIÓ DE RASES - Diferents formes segures de construcció de rases



APUNTALAMENTS - Tipus d'apuntalaments



APUNTALAMENT LLEUGER



APUNTALAMENT QUALLAT

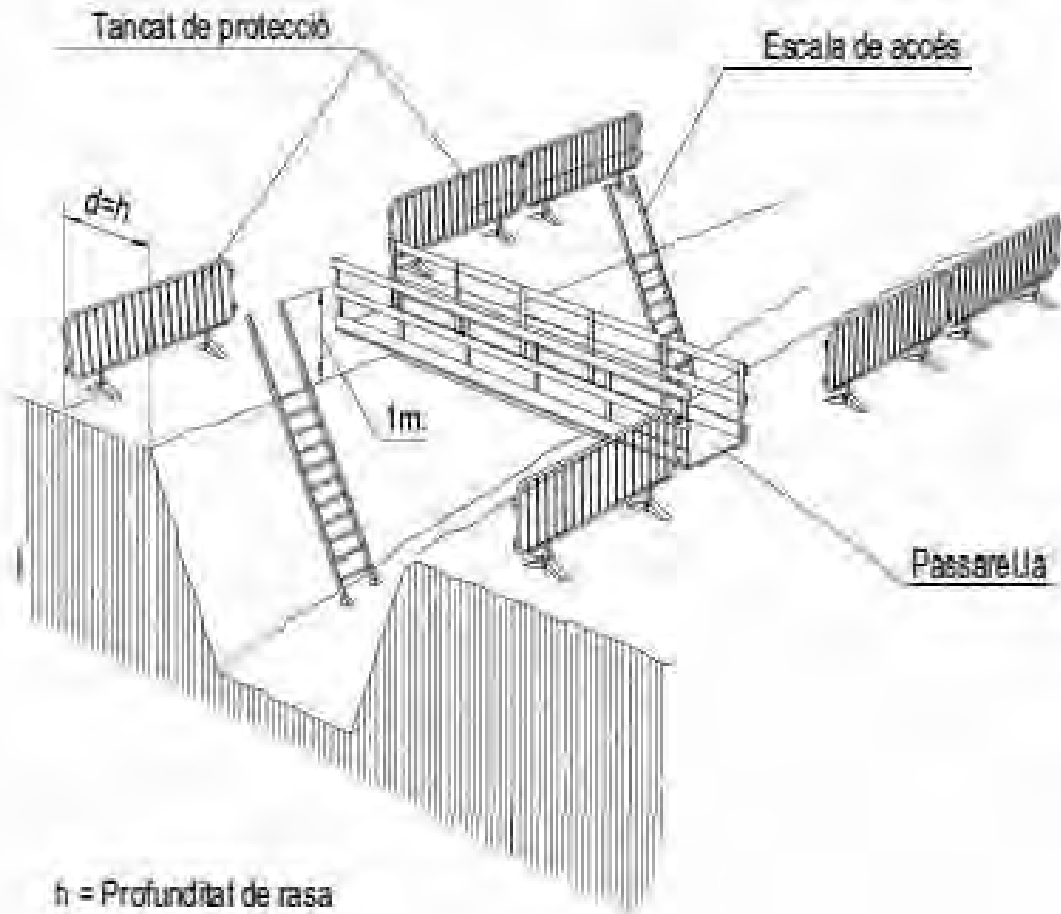


APUNTALAMENT SEMI-QUALLAT



PREVENCIIONS CONTRA CAIGUDES I DESPRENIMENTS EN RASES

Mesures contra caigudes en rases

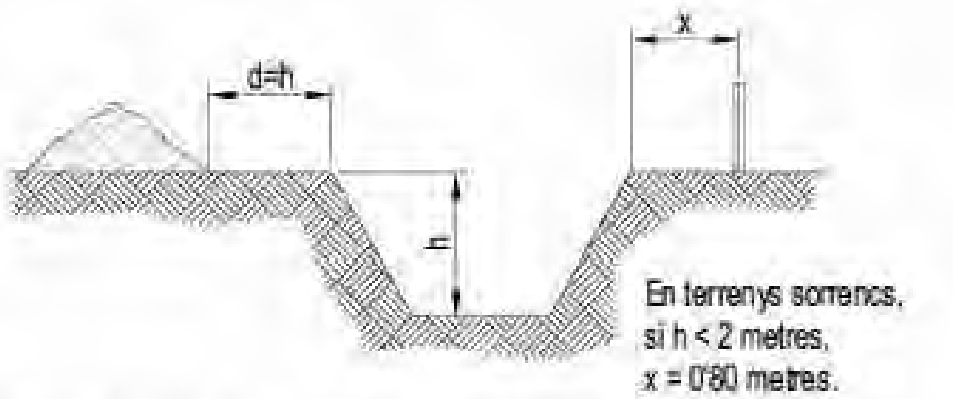


h = Profunditat de rasa

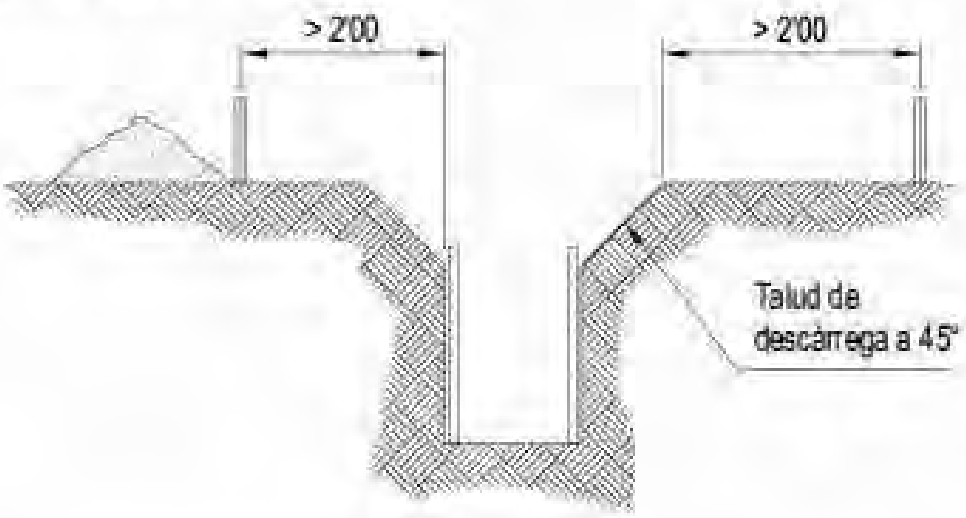
- 1.- En rases de profunditat igual o superior a 2 metres, es protegiran les vores mitjançant baranes a distància no inferior als 3 metres.
- 2.- En rases de profunditat inferior a 2 metres, la senyalització i balisatge es realitzarà mitjançant d'una línia de banderes o cinta de balisatge sobre peus drets.

Mesures contra desprendiments en rases

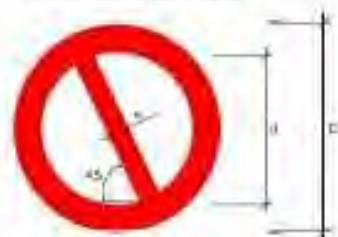
- 1.- Comprovació dels paràmetres de càlcul d'estabilitat dels terrenys: angle de fregament intern, cohesió, nivell freàtic, etc...
- 2.- Prohibició de deixar materials o terres i passos o estacionament de vehicles i màquines a una distància inferior a 2 metres de la vora de la rasa (d), en rases amb profunditat (h) superior a 2 metres (millor, a distàncies inferiors a la profunditat de la rasa, almenys en terrenys sorrenços), col·locant les separacions i els dispositius pertinents.



- 3.- En rases de profunditat superior a 3 metres, establir l'apuntament obligatori a 45 graus les vores superiors.



FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE LES SENYALS DE PROHIBICIÓ



COLOR DE FONDS: BLANC (*)
BORDS I BANDA TRANSVERSAL: VERMELL (*)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)

(*) SEGUN COORDINADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115
I UNE 46-103

SENYAL	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERÈNCIA	PROHIBITUM	PROHIBITUM FUMI I FLAMA NO PROHIBITUM FUMI	PROHIBITUM FUMI I FLAMA	PROHIBITUM FUMI I FLAMA	PROHIBITUM FUMI I FLAMA	PROHIBITUM FUMI I FLAMA
CONTENIDO GRAFICO	COMBUSTIBLE	COMBUSTIBLE	COMBUSTIBLE	COMBUSTIBLE	COMBUSTIBLE	COMBUSTIBLE

Dimensiones (mm)	1	2	3
100	100	100	100
150	150	150	150
200	200	200	200
250	250	250	250
300	300	300	300
350	350	350	350
400	400	400	400

FORMA, DIMENSIONS I COLORES DE LES SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



COLOR DE FONDS: VERMELL (*)
BORDS: NEGRE (*) (EN FORMA DE TRIANGLE)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)
(*) SEGUN COORDINADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115
I UNE 46-103

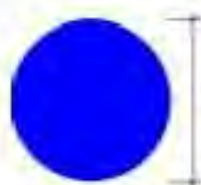
SENYAL	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5	B-2-6
REFERÈNCIA	PERILL	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA
CONTENIDO GRAFICO	PERILL	PERILL	PERILL	PERILL	PERILL	PERILL

SENYAL	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Nº	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10	B-2-11	B-2-12
REFERÈNCIA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA
CONTENIDO GRAFICO	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA	PERILL FUMI I FLAMA

Dimensiones (mm)	1	2	3
100	100	100	100
150	150	150	150
200	200	200	200
250	250	250	250
300	300	300	300
350	350	350	350
400	400	400	400

NOTAS:
(1) SENYAL RECORREGA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SENYAL NO RECORREGA EN LA NORMA UNE 1-115-85

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE LES SENYALS D'OBLIGACIÓ



COLOR DE FONDS: AZUL (*)
SÍMBOL O TEXT: BLANC (*)
(*) SEGUN COORDINADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115
I UNE 46-103

SENYAL	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5
REFERÈNCIA	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ
CONTENIDO GRAFICO	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ

SENYAL	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nº	B-3-6	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10
REFERÈNCIA	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ
CONTENIDO GRAFICO	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ	OBLIGACIÓ

Dimensiones (mm)	1	2	3
100	100	100	100
150	150	150	150
200	200	200	200
250	250	250	250
300	300	300	300
350	350	350	350
400	400	400	400

NOTAS:
(1) SENYAL RECORREGA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SENYAL RECORREGA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(3) SENYAL NO RECORREGA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	(1)
Nº	B-3-11
REFERÈNCIA	OBLIGACIÓ
CONTENIDO GRAFICO	OBLIGACIÓ



SEÑALES DE PELIGRO TIPO A

(TAMAÑO MÍNIMO LADO 700mm)



A-1



A-14



A-14a

14b



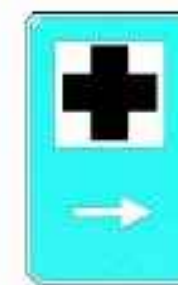
A-15



A-17a

SEÑALES INDICADORAS

(DIMENSIÓN MÍNIMA 420 mm)

PUESTO DE
PRIMEROS AUXILIOS

EXTINTOR DE INCENDIOS



BOTQUIN

SEÑALES PRECEPTIVAS TIPO B

(DIÁMETRO MÍNIMO 600 mm.)



B-200



B-201



B-222



B-230



B-234

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

(DIMENSIÓN MÍNIMA 600 mm)



PROHIBIDO FUMAR

PROHIBIDO ENCENDER
FUEGO

PROHIBIDO PASAR



PROHIBIDO UTILIZAR

SEÑALES OBLIGATORIAS TIPO B

(DIÁMETRO MÍNIMO 600 mm.)



B-300



B-300a



B-300b



B-300c



B-430

SEÑALES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO,

(TAMAÑO REDUCIDO DIÁMETRO MÍNIMO 105 mm)
(TAMAÑO NORMAL DIÁMETRO MÍNIMO 300 mm)

USO DE CASCO



USO DE GUANTES

USO DE BOTAS
DE SEGURIDADUSO DE GAFAS
O PANTALLA

SEÑALES DE PRECAUCIÓN (NORMALES Y REFLECTANTES)

TAMAÑO REDUCIDO MIN. 105 mm DE LADO TAMAÑO NORMAL MÍNIMO 420 mm DE LADO



CAIDA DE OBJETOS



PELIGRO DE EXPLOSION



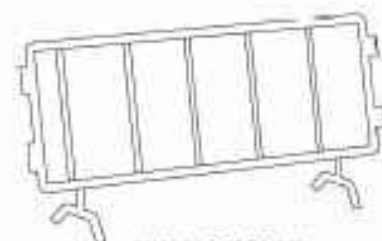
PELIGRO ELECTRICID

PELIGRO DE CARGAS
SUSPENDIDAS

USO DE MASCARILLA

USO DE CINTURON
DE SEGURIDAD

ELIMINAR CLAVOS

USO DE CASCO
ANTIVIBRADO

VALLA PEATONAL

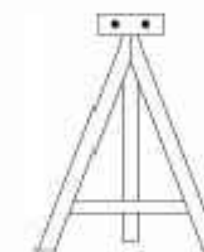
BALIZAMIENTO

VALLA DIRECCIONAL
DE OBRA 1.95 x 0.95

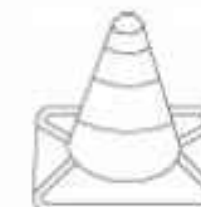
PIQUETAS



DISCOS MANUALES

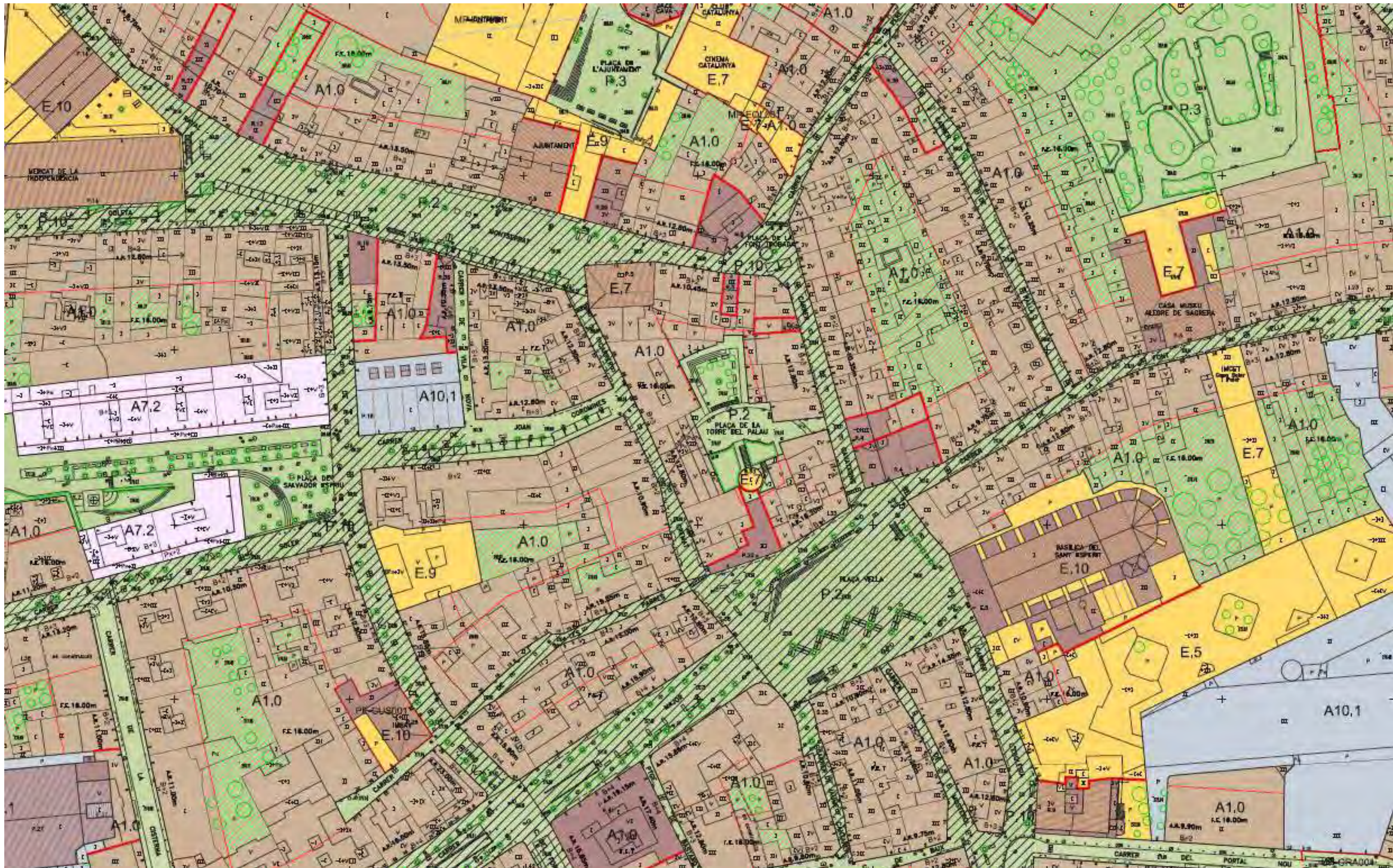
TRIANGULO GIGANTE
DE OBRA (1.75m. de lado)

TRIPODE SUELTO

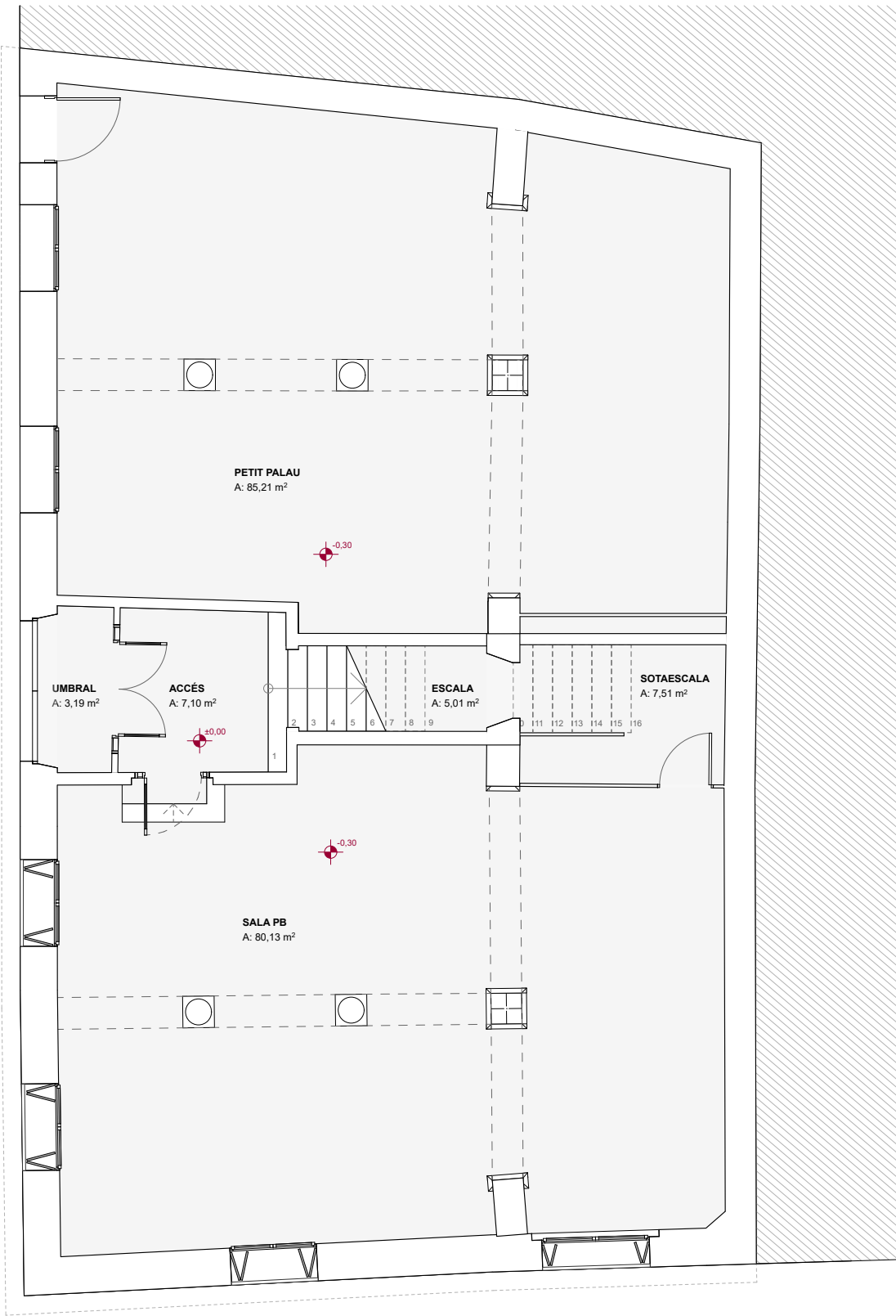
HTOS. DE GOMA INDEFORMABLES
70 cm. de altura

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ANTIC AJUNTAMENT
DE TERRASSA

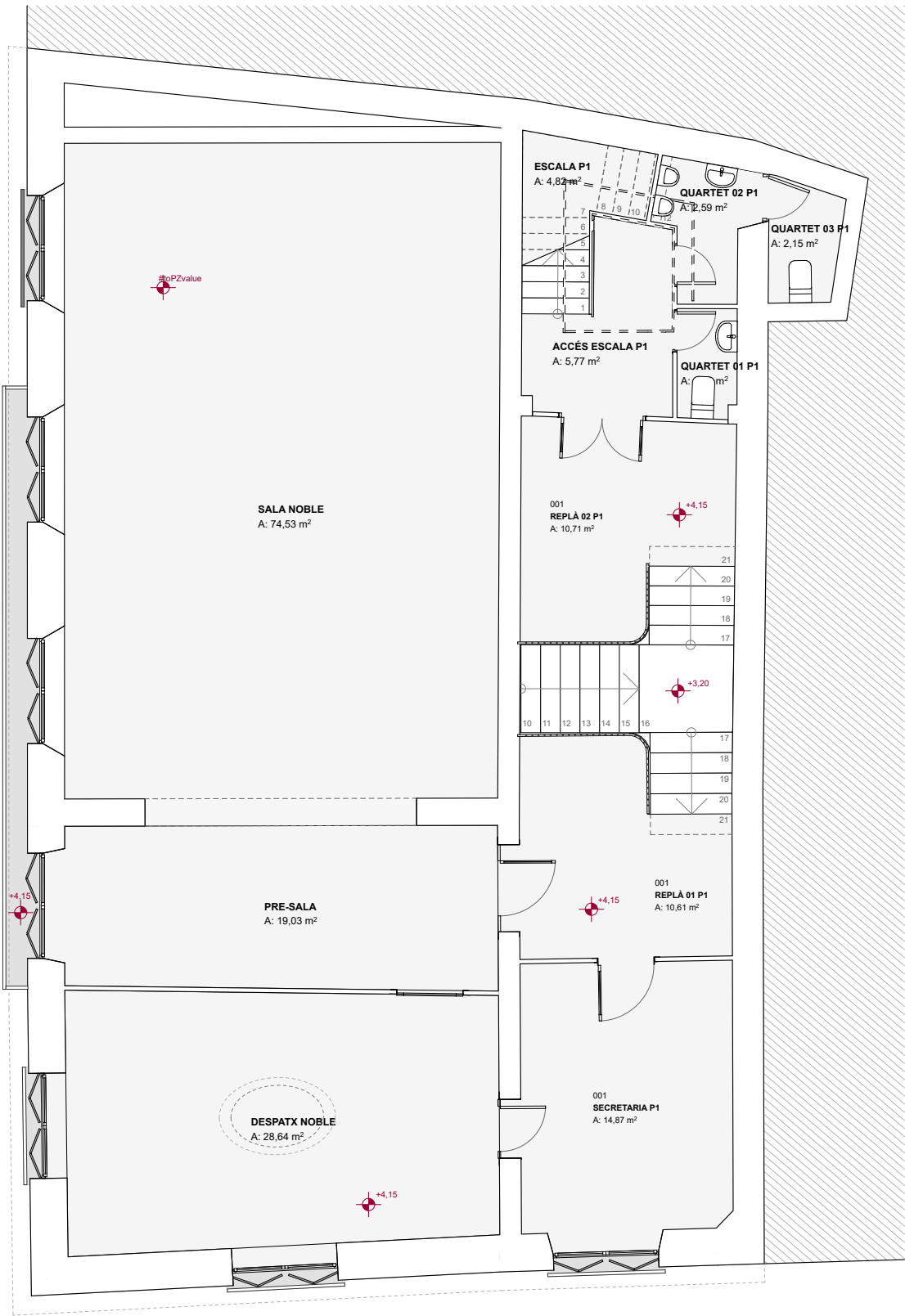
Raval de Montserrat, 13, 08221 – Terrassa (Barcelona)



ESTAT ACTUAL - PLANTA BAIXA 1/100

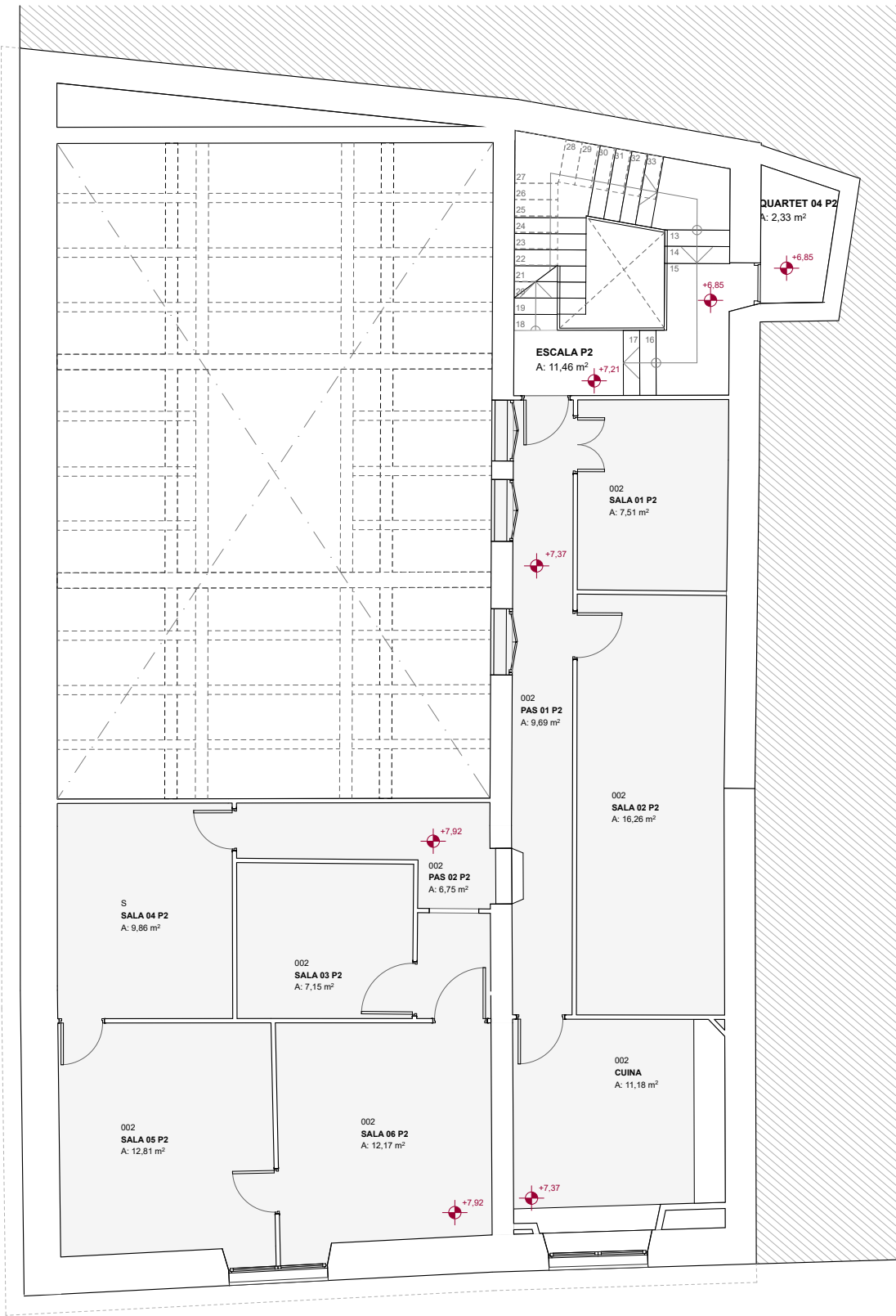


ESTAT ACTUAL - PLANTA PRIMERA 1/100

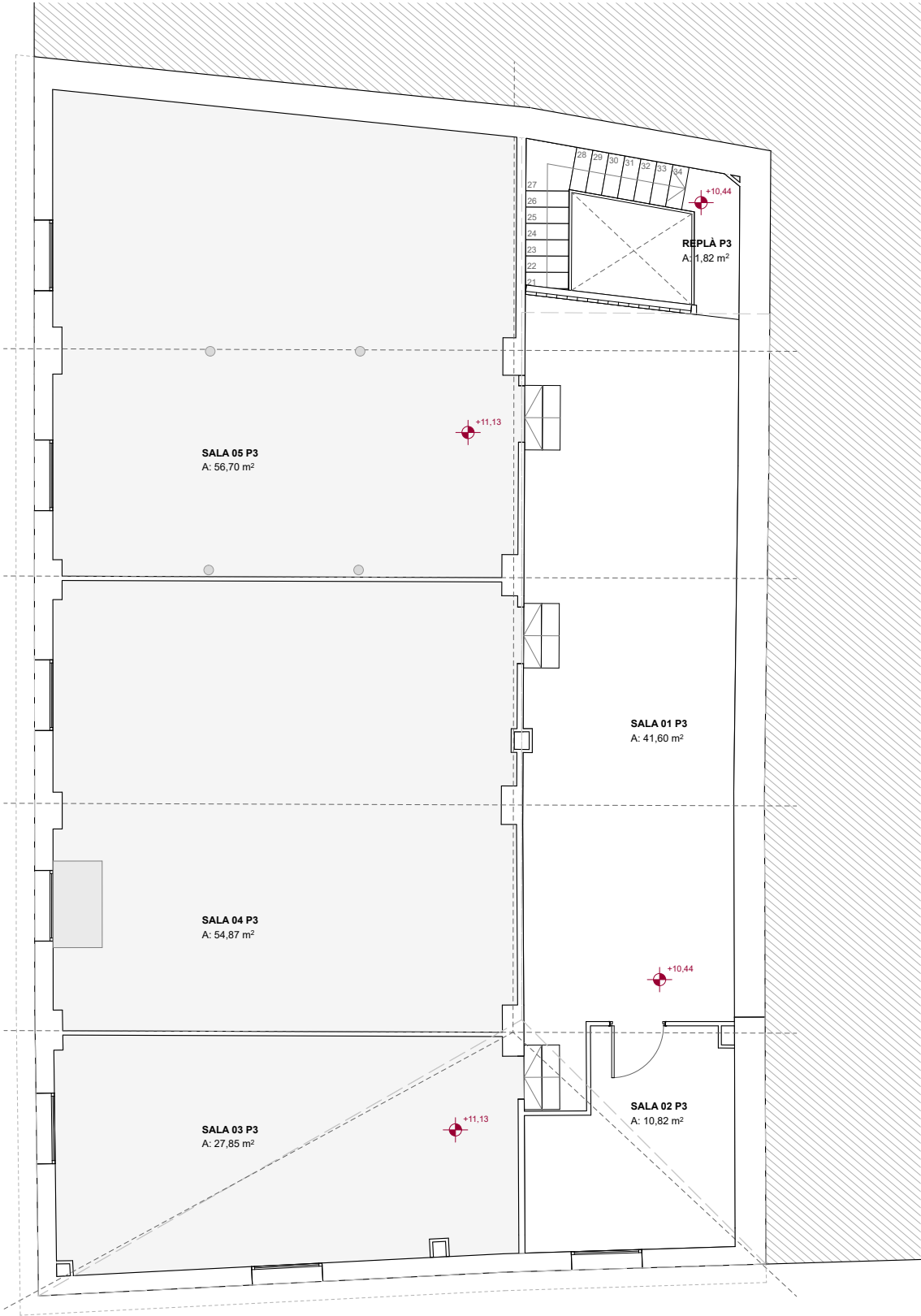


SUP ÚTILS estat actual	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
ESCALA	5,01
PETIT PALAU	85,21
SALA PB	80,13
SOTAESCALA	7,51
UMBRAL	3,19
	188,15 m²
P.Primerà	
ACCÉS ESCALA P1	5,77
DESPATX NOBLE	28,64
ESCALA P1	4,82
PRE-SALA	19,03
QUARTET 01 P1	1,72
QUARTET 02 P1	2,59
QUARTET 03 P1	2,15
REPLÀ 01 P1	10,61
REPLÀ 02 P1	10,71
SALA NOBLE	74,53
SECRETARIA P1	14,87
	175,44 m²
P.Segona	
CUINA	11,18
ESCALA P2	11,46
PAS 01 P2	9,69
PAS 02 P2	6,75
QUARTET 04 P2	2,33
SALA 01 P2	7,51
SALA 02 P2	16,26
SALA 03 P2	7,15
SALA 04 P2	9,86
SALA 05 P2	12,81
SALA 06 P2	12,17
	107,17 m²
P.Tercera	
REPLÀ P3	1,82
SALA 01 P3	41,60
SALA 02 P3	10,82
SALA 03 P3	27,85
SALA 04 P3	54,87
SALA 05 P3	56,70
	193,66 m²
	664,42 m²
SUP CONST. estat actual	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primerà	
	232,33
P.Segona	
	150,18
P.Tercera	
	223,00
	834,75 m²

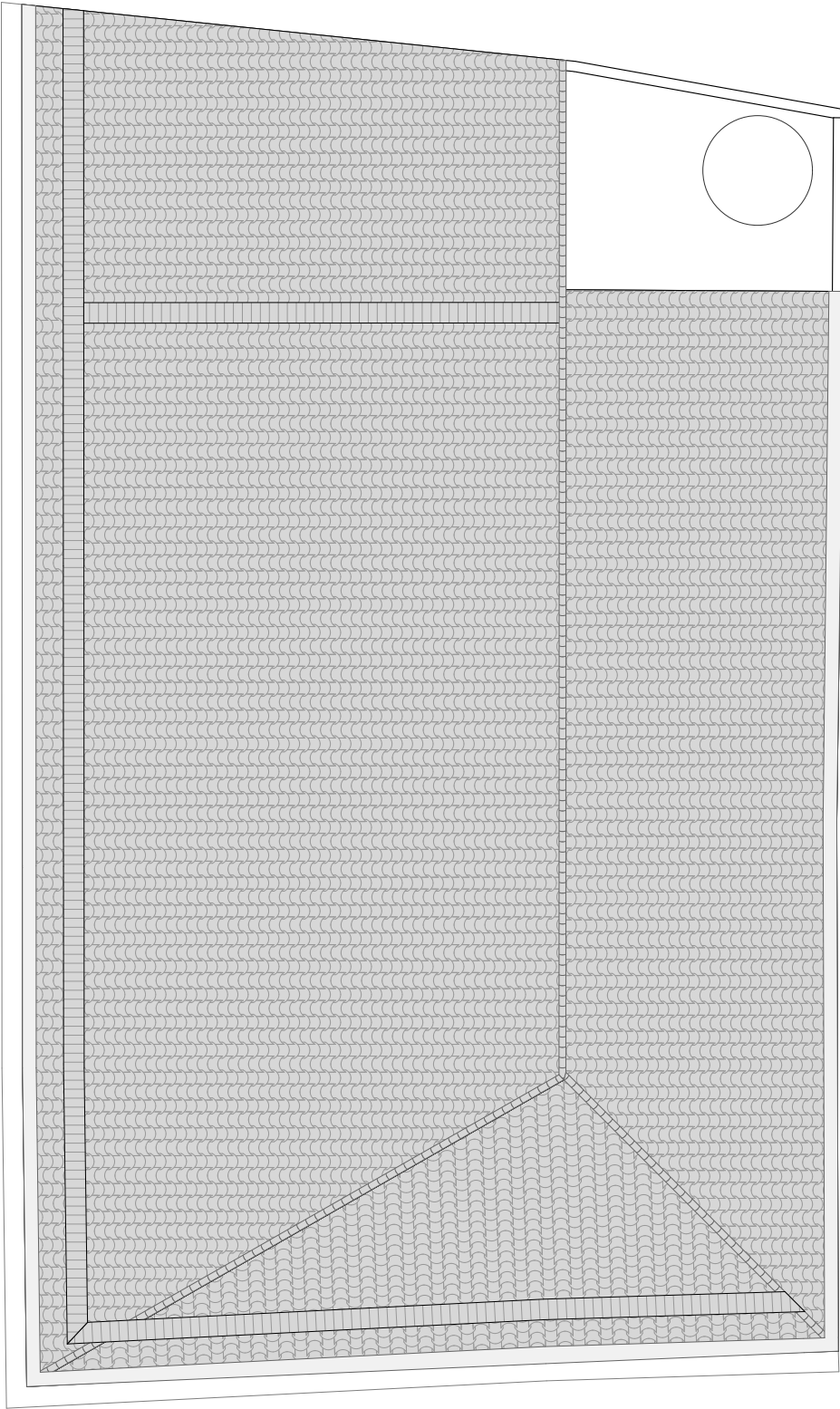
ESTAT ACTUAL - PLANTA SEGONA 1/100



ESTAT ACTUAL - PLANTA TERCERA 1/100



SUP ÚTILS estat actual	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
ESCALA	5,01
PETIT PALAU	85,21
SALA PB	80,13
SOTAESCALA	7,51
UMBRAL	3,19
	188,15 m²
P.Primer	
ACCÉS ESCALA P1	5,77
DESPATX NOBLE	28,64
ESCALA P1	4,82
PRE-SALA	19,03
QUARTET 01 P1	1,72
QUARTET 02 P1	2,59
QUARTET 03 P1	2,15
REPLÀ 01 P1	10,61
REPLÀ 02 P1	10,71
SALA NOBLE	74,53
SECRETARIA P1	14,87
	175,44 m²
P.Segona	
CUINA	11,18
ESCALA P2	11,46
PAS 01 P2	9,69
PAS 02 P2	6,75
QUARTET 04 P2	2,33
SALA 01 P2	7,51
SALA 02 P2	16,26
SALA 03 P2	7,15
SALA 04 P2	9,86
SALA 05 P2	12,81
SALA 06 P2	12,17
	107,17 m²
P.Tercera	
REPLÀ P3	1,82
SALA 01 P3	41,60
SALA 02 P3	10,82
SALA 03 P3	27,85
SALA 04 P3	54,87
SALA 05 P3	56,70
	193,66 m²
	664,42 m²
SUP CONST. estat actual	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primer	
	232,33
P.Segona	
	150,18
P.Tercera	
	223,00
	834,75 m²



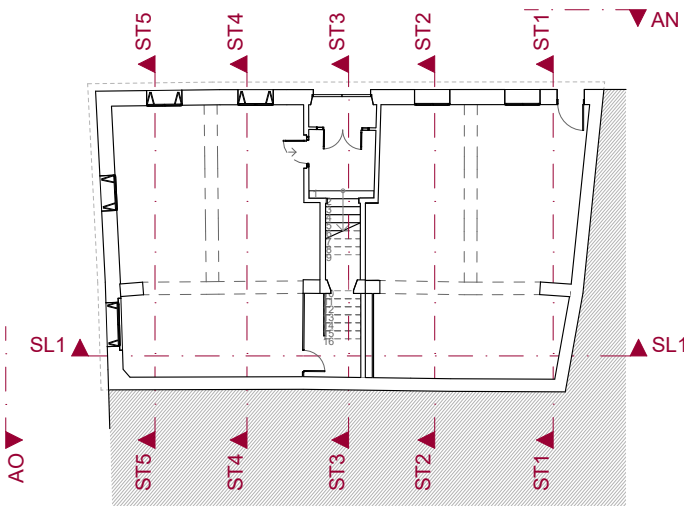
SUP ÚTILS estat actual	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
ESCALA	5,01
PETIT PALAU	85,21
SALA PB	80,13
SOTAESCALA	7,51
UMBRAL	3,19
	188,15 m²
P.Primer	
ACCÉS ESCALA P1	5,77
DESPATX NOBLE	28,64
ESCALA P1	4,82
PRE-SALA	19,03
QUARTET 01 P1	1,72
QUARTET 02 P1	2,59
QUARTET 03 P1	2,15
REPLÀ 01 P1	10,61
REPLÀ 02 P1	10,71
SALA NOBLE	74,53
SECRETARIA P1	14,87
	175,44 m²
P.Segona	
CUINA	11,18
ESCALA P2	11,46
PAS 01 P2	9,69
PAS 02 P2	6,75
QUARTET 04 P2	2,33
SALA 01 P2	7,51
SALA 02 P2	16,26
SALA 03 P2	7,15
SALA 04 P2	9,86
SALA 05 P2	12,81
SALA 06 P2	12,17
	107,17 m²
P.Tercera	
REPLÀ P3	1,82
SALA 01 P3	41,60
SALA 02 P3	10,82
SALA 03 P3	27,85
SALA 04 P3	54,87
SALA 05 P3	56,70
	193,66 m²
	664,42 m²
SUP CONST. estat actual	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primer	
	232,33
P.Segona	
	150,18
P.Tercera	
	223,00
	834,75 m²

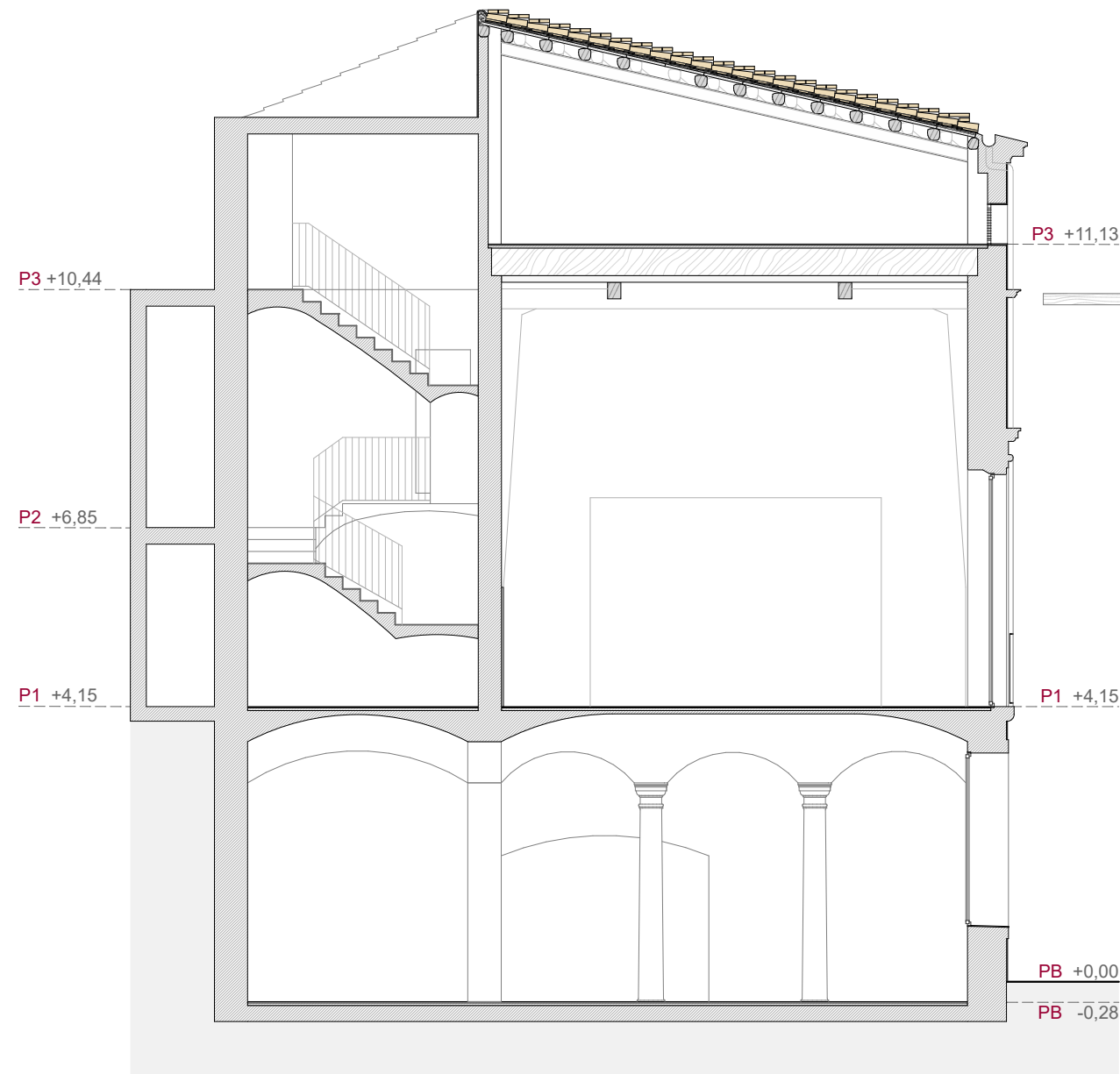


ESTAT ACTUAL - ALÇAT NORD **AN** 1/100

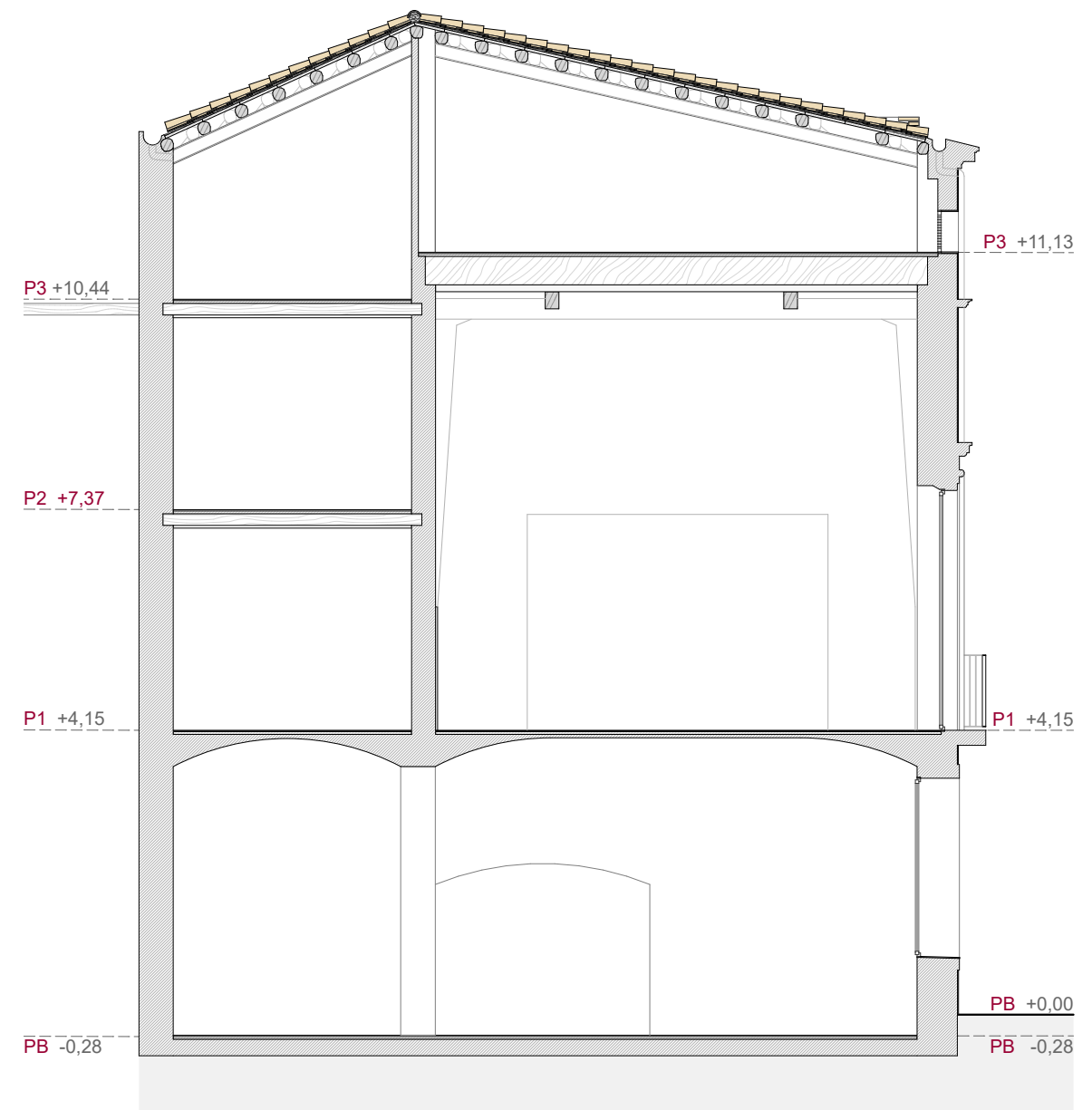


ESTAT ACTUAL - ALÇAT OEST **AO** 1/100

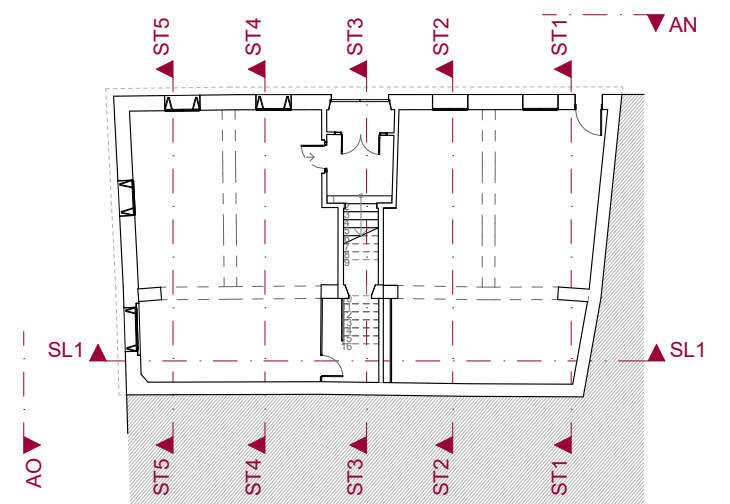


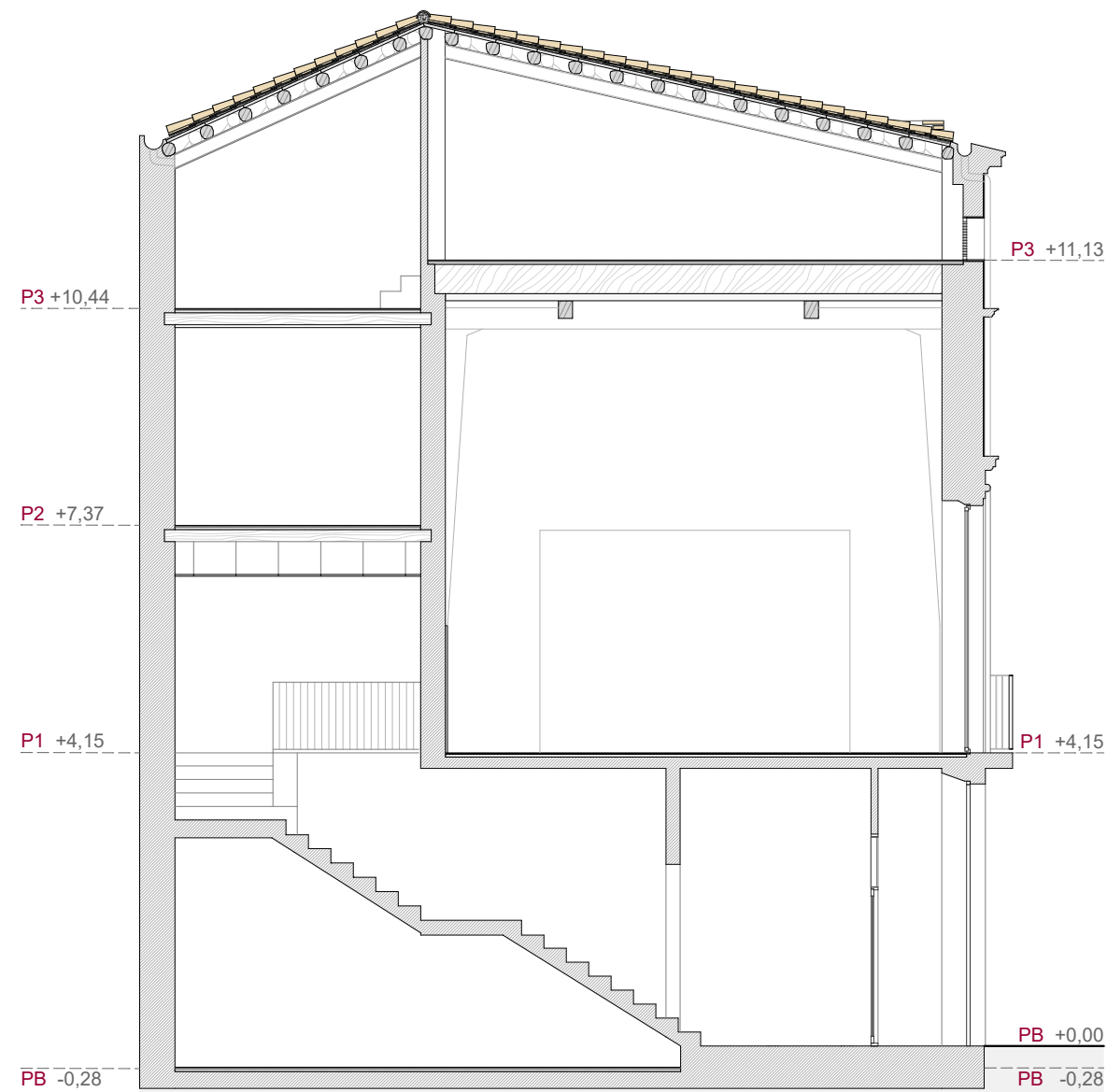


ESTAT ACTUAL - SECCIÓ TRANSVERSAL **ST1** 1/100

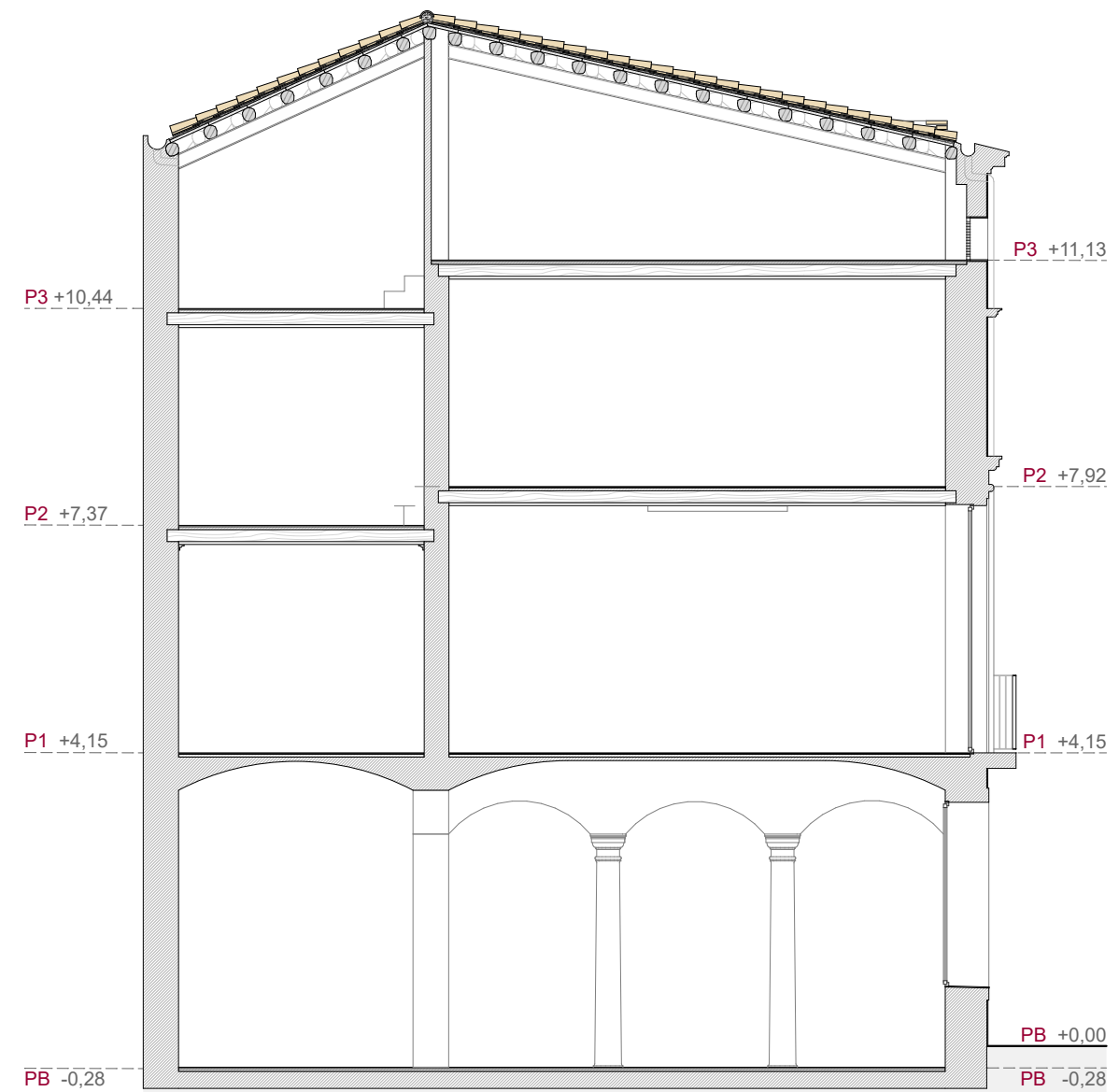


ESTAT ACTUAL - SECCIÓ TRANSVERSAL **ST2** 1/100

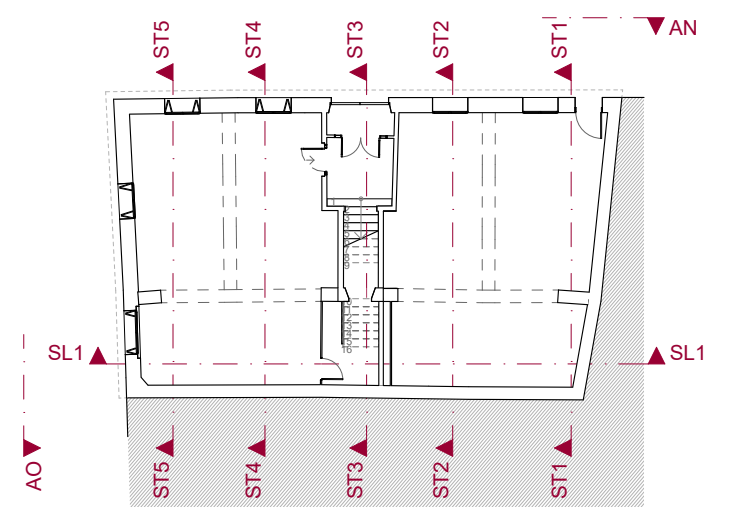


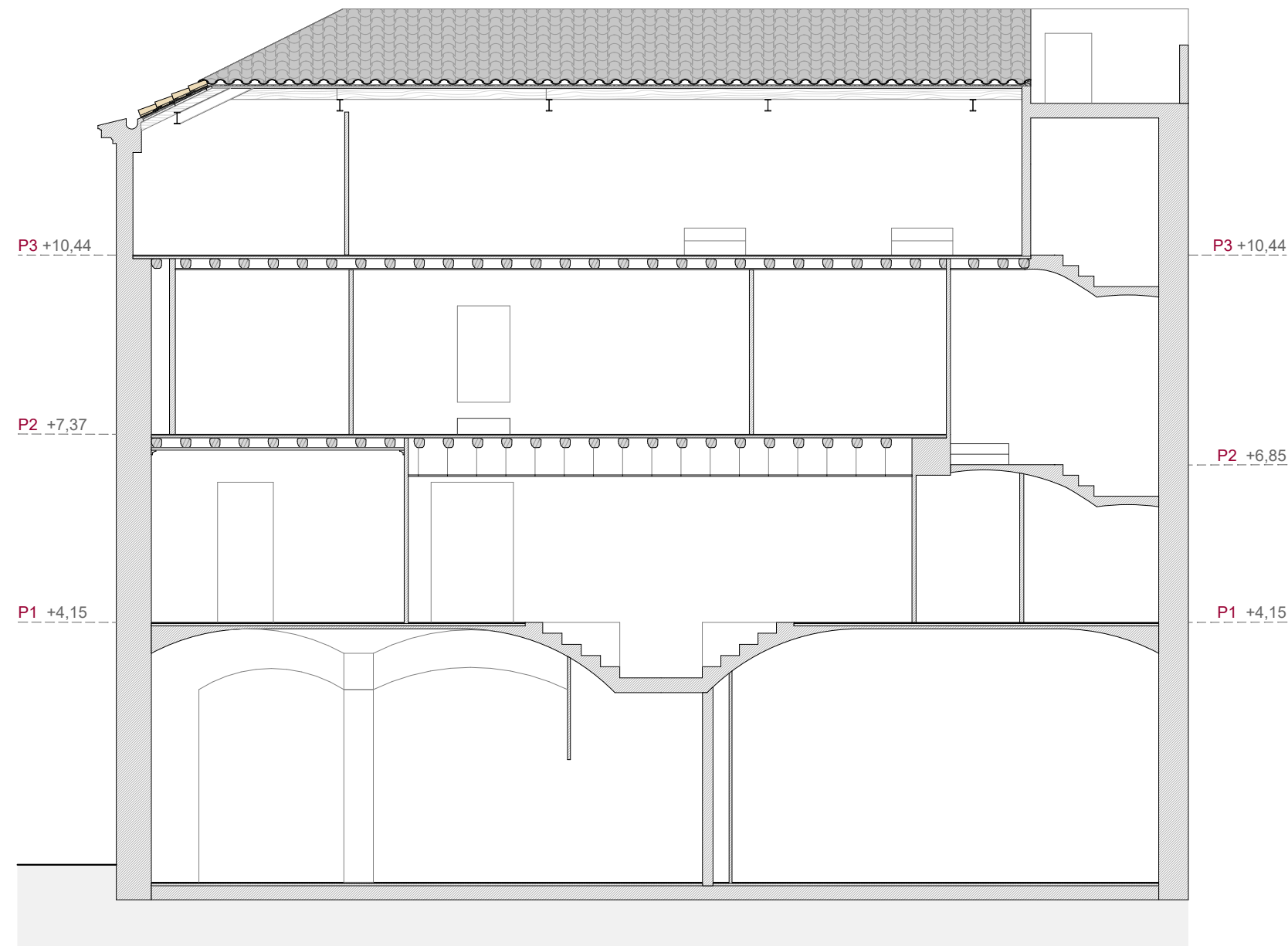


ESTAT ACTUAL - SECCIÓ TRANSVERSAL **ST3** 1/100

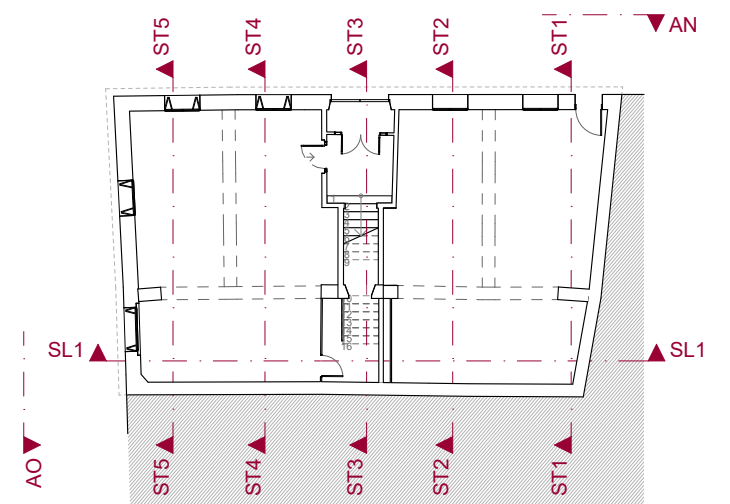


ESTAT ACTUAL - SECCIÓ TRANSVERSAL **ST4** 1/100

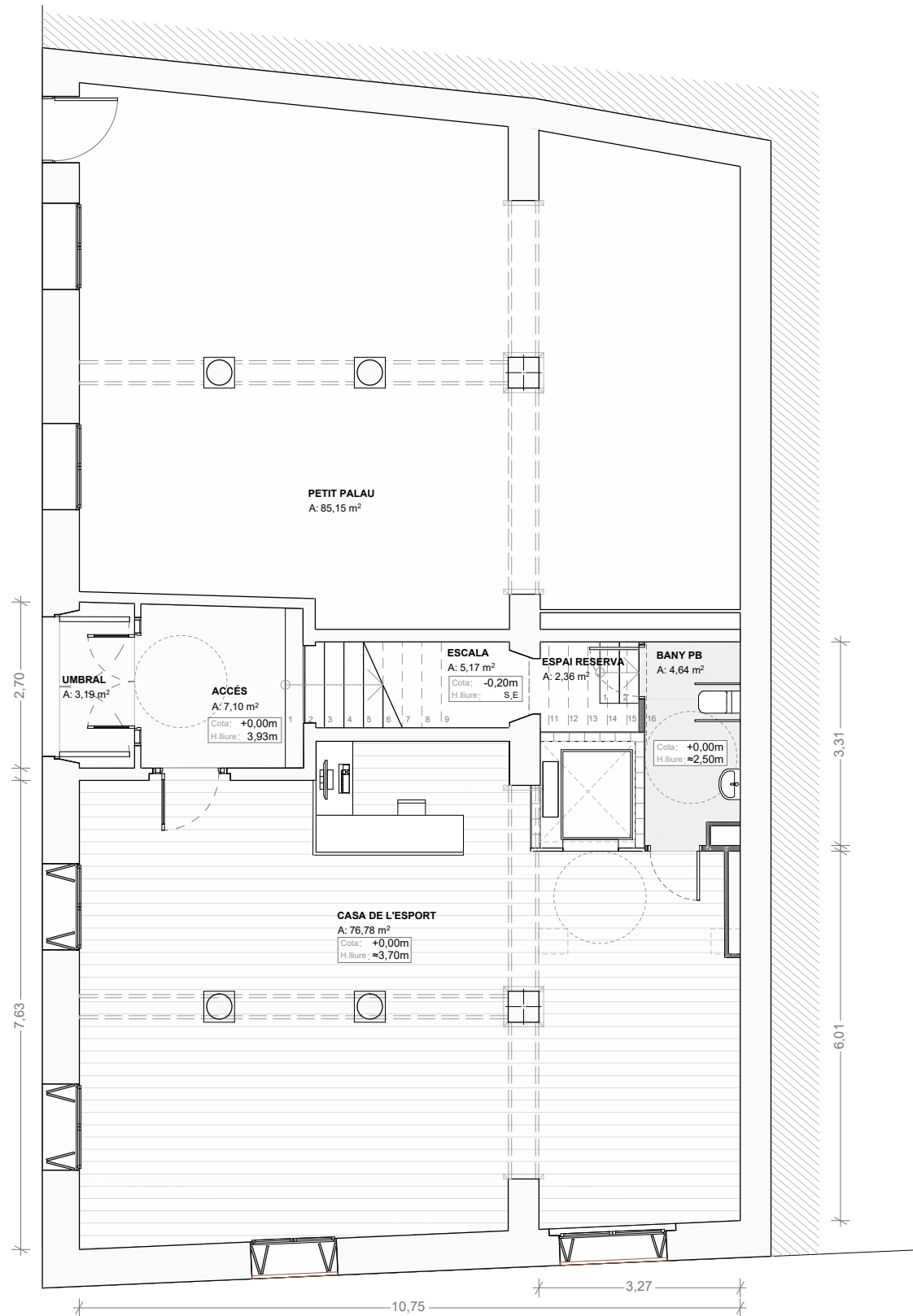




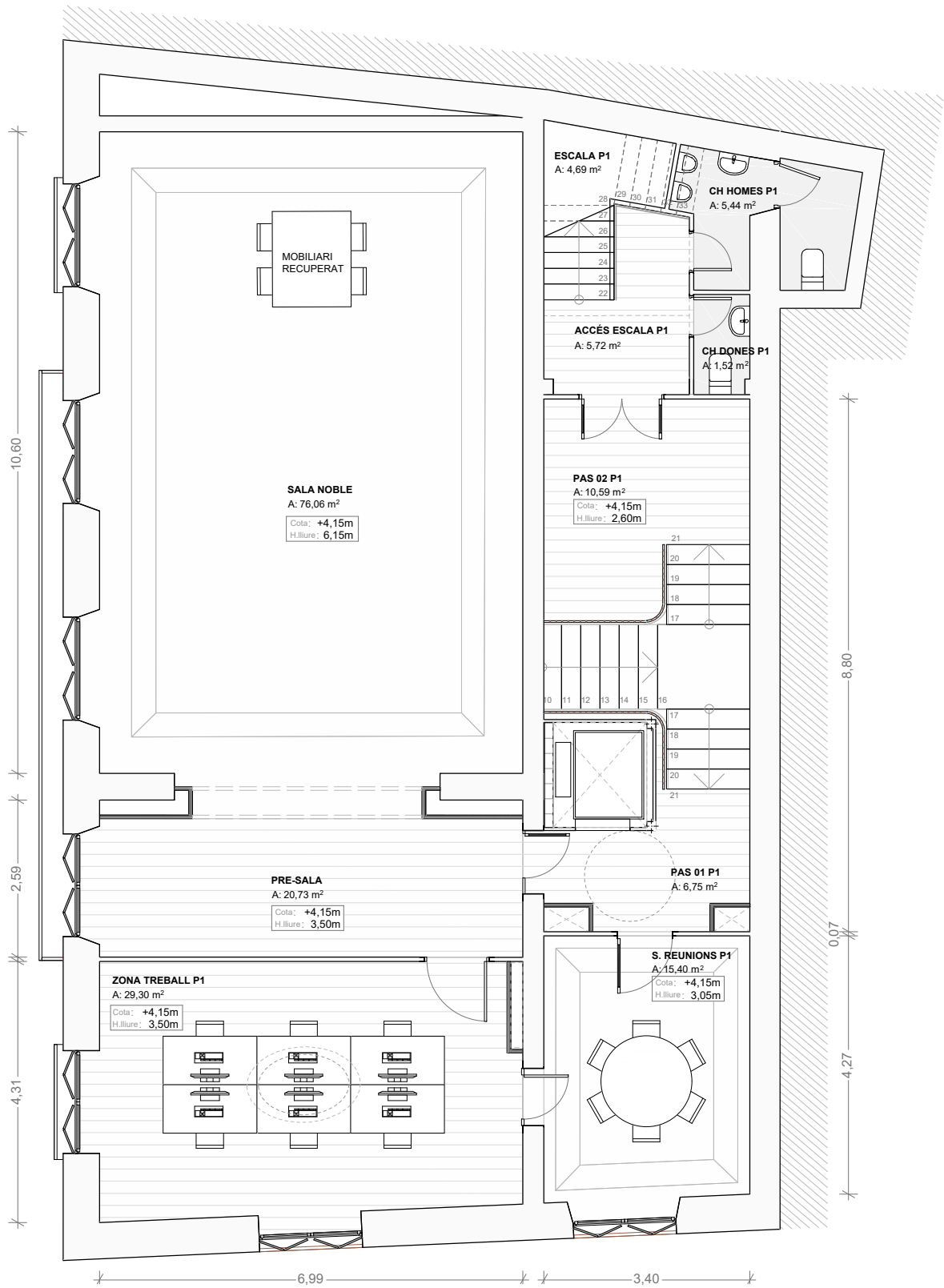
ESTAT ACTUAL - SECCIÓ LONGITUDINAL SL1 1/100



PROPOSTA - PLANTA BAIXA 1/100



PROPOSTA - PLANTA PRIMERA 1/100



SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²

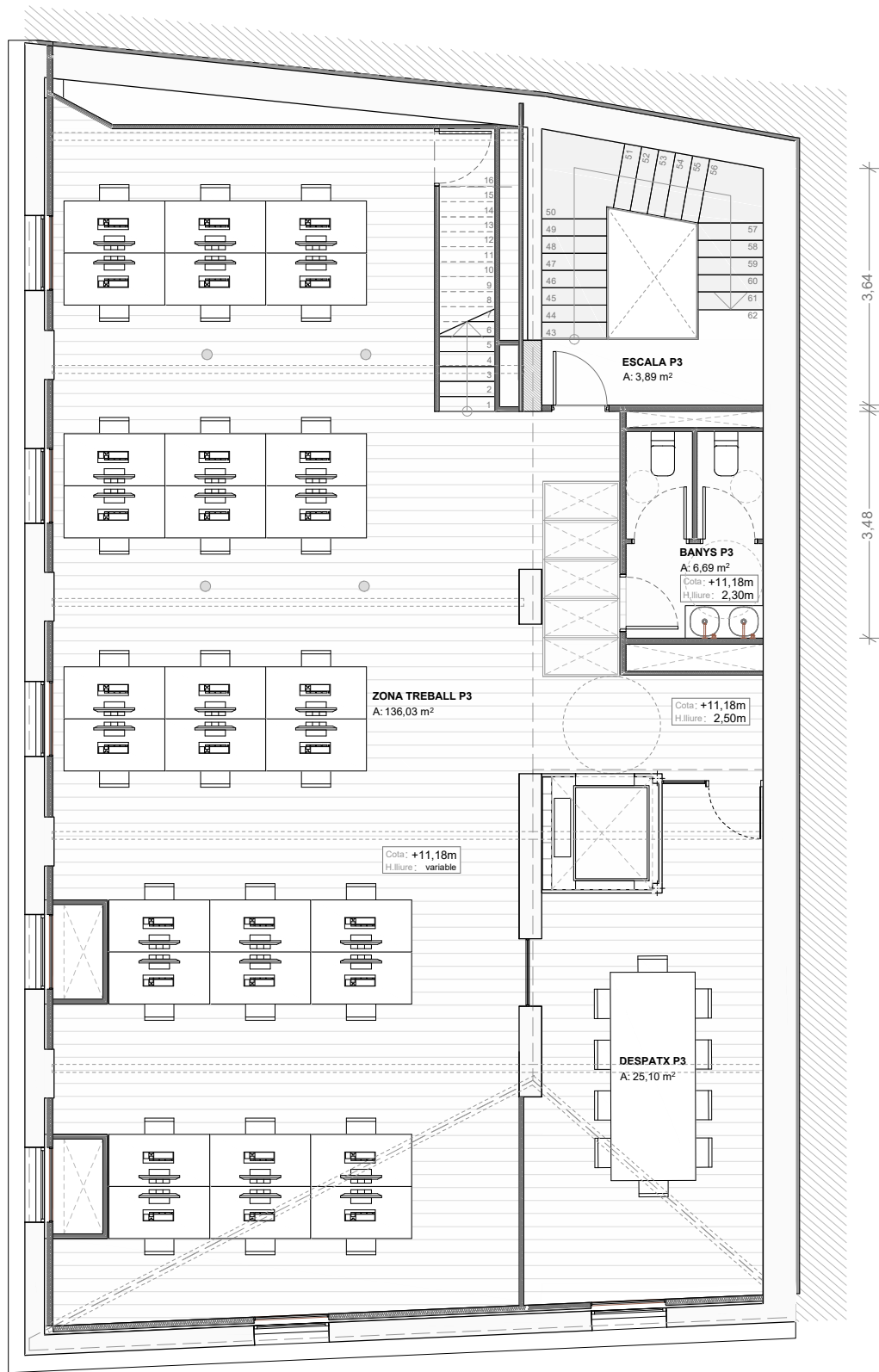
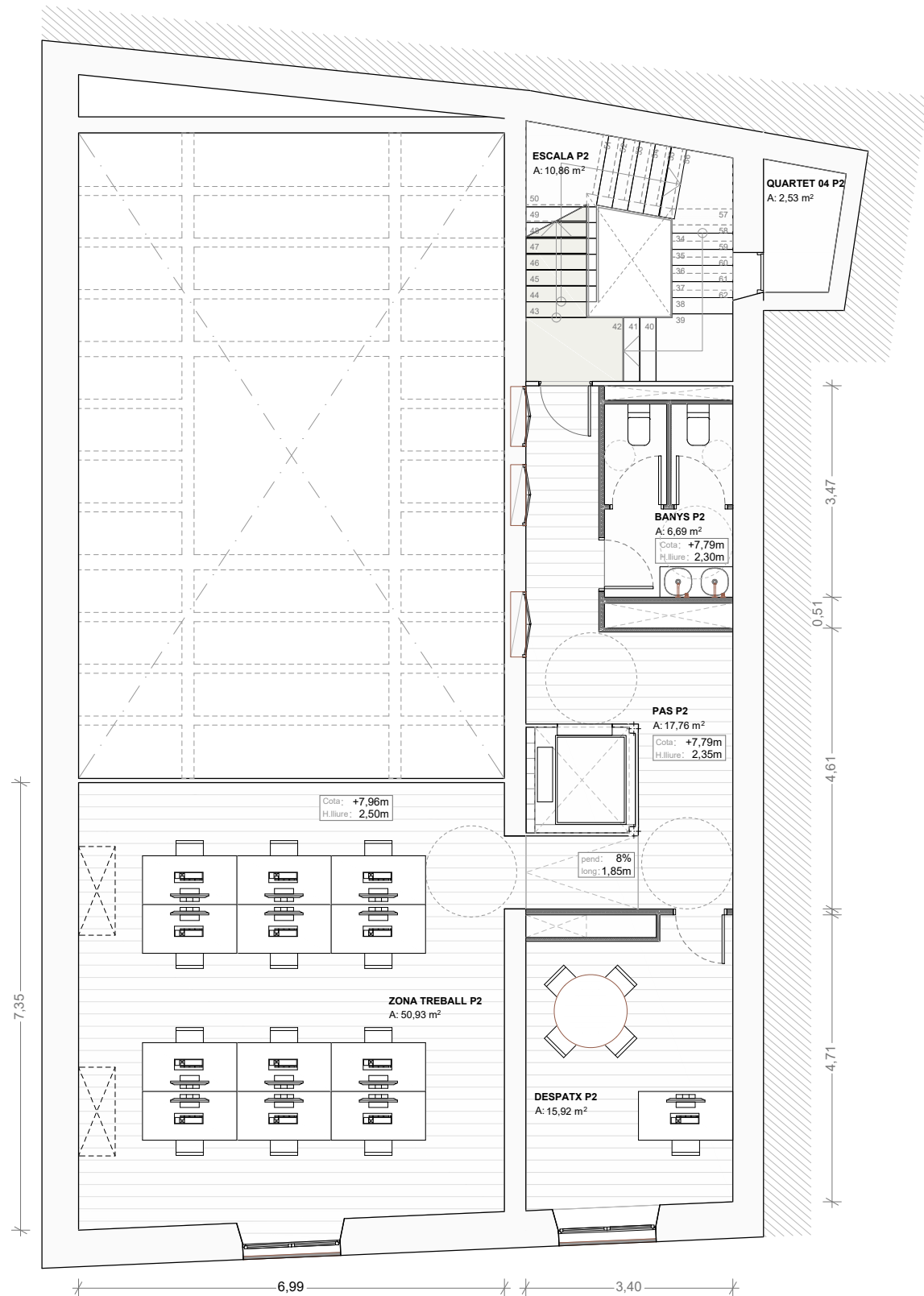
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²

P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²

P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²

P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²



SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²

P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²

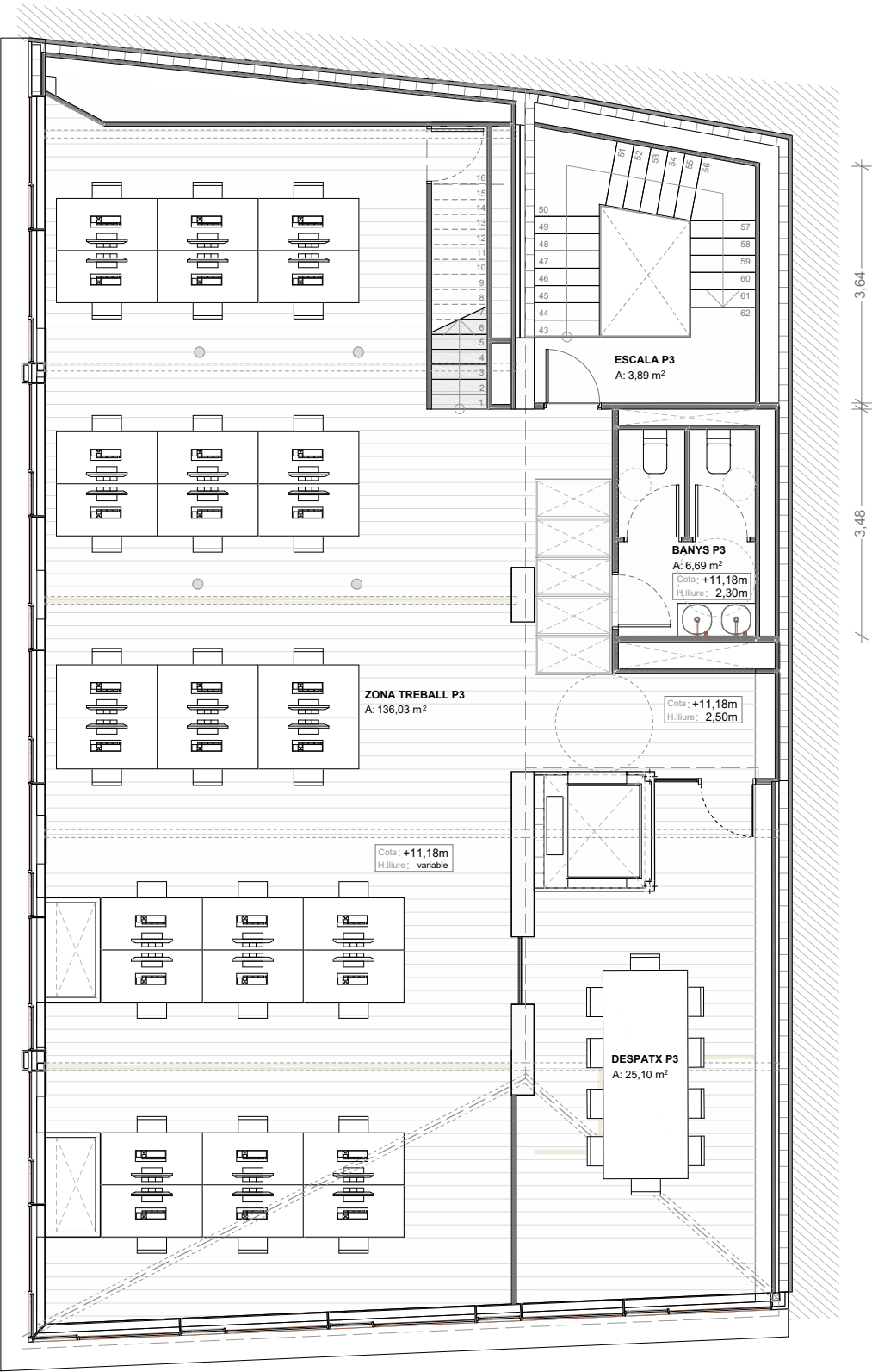
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²

P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²

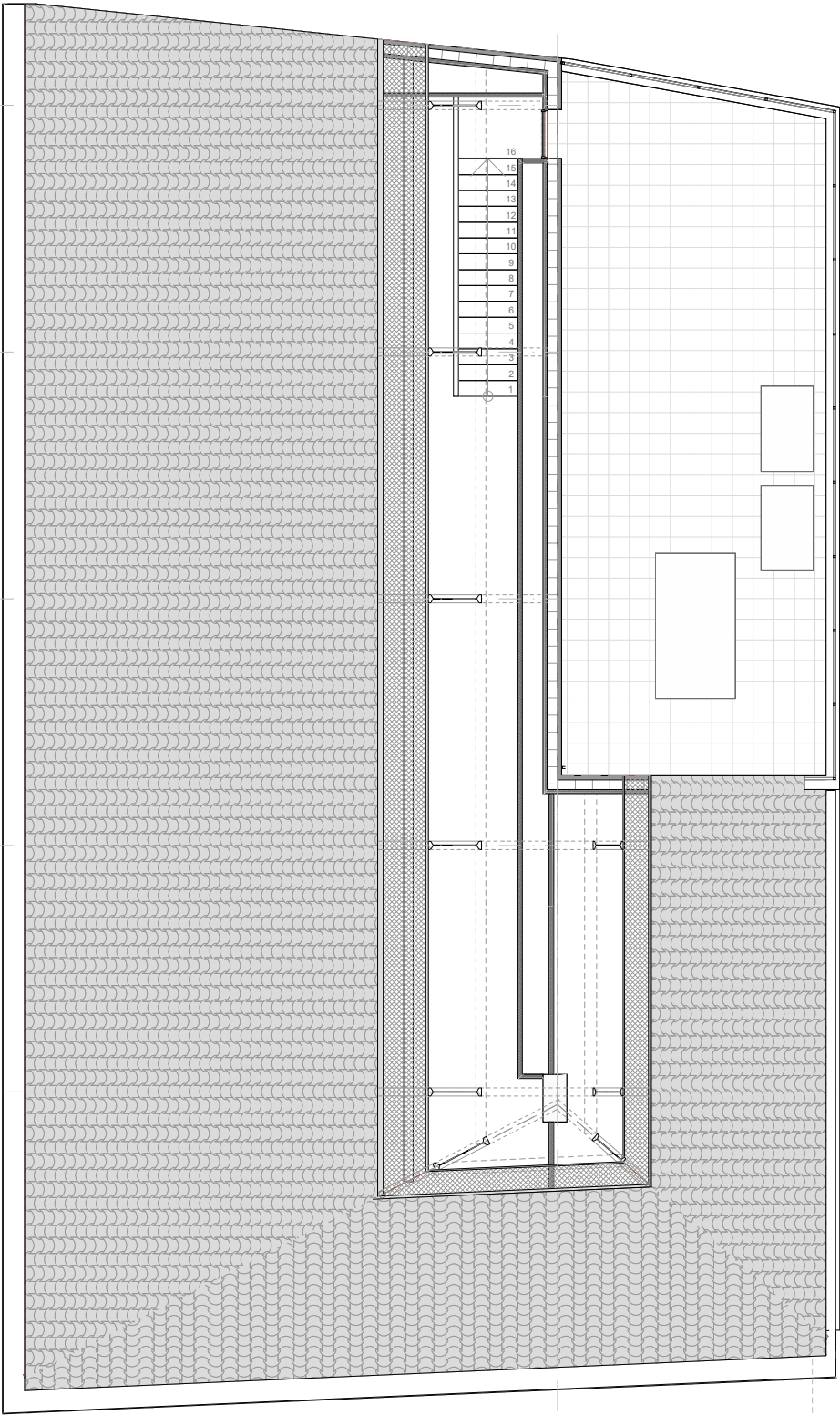
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²

PROPOSTA - PLANTA TERCERA (FUSTERIA SUPERIOR) 1/100



PROPOSTA - PLANTA COBERTA 1/100



SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²

P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²

P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²

P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²

P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

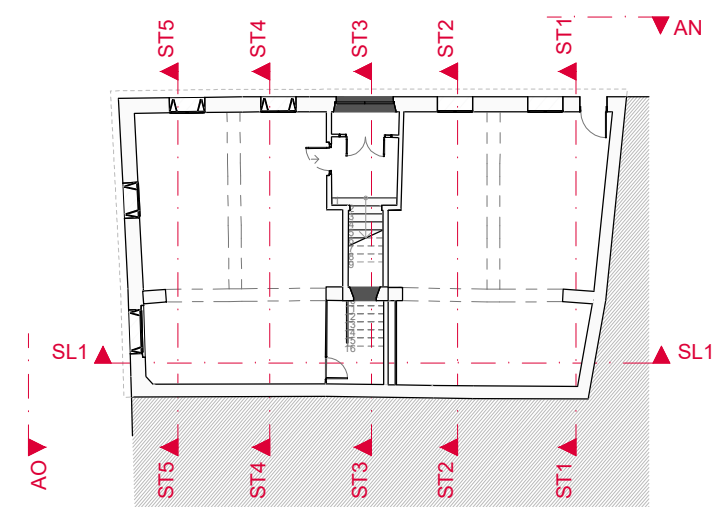
SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²

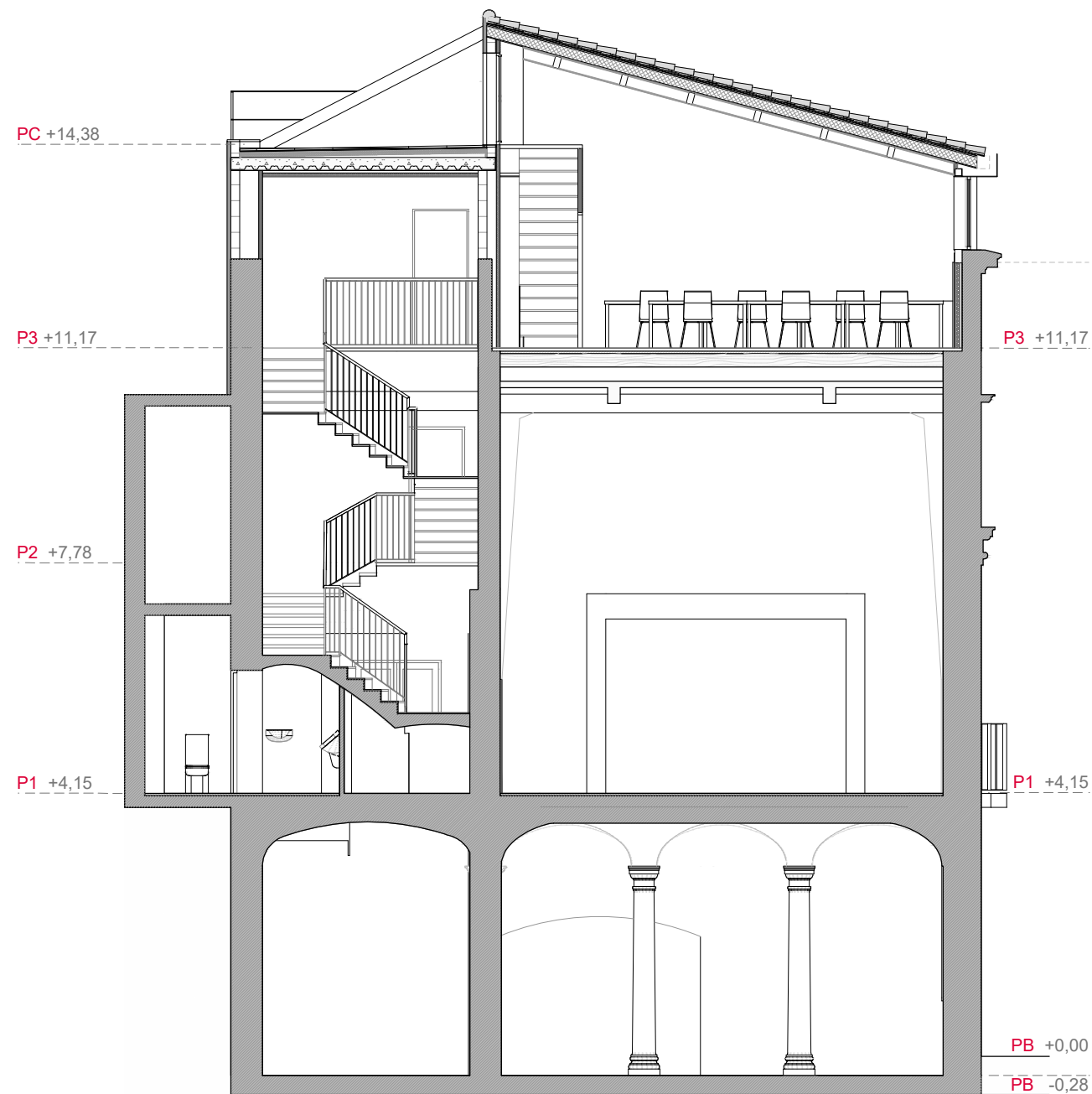


PROPOSTA - ALÇAT NORD AN 1/100

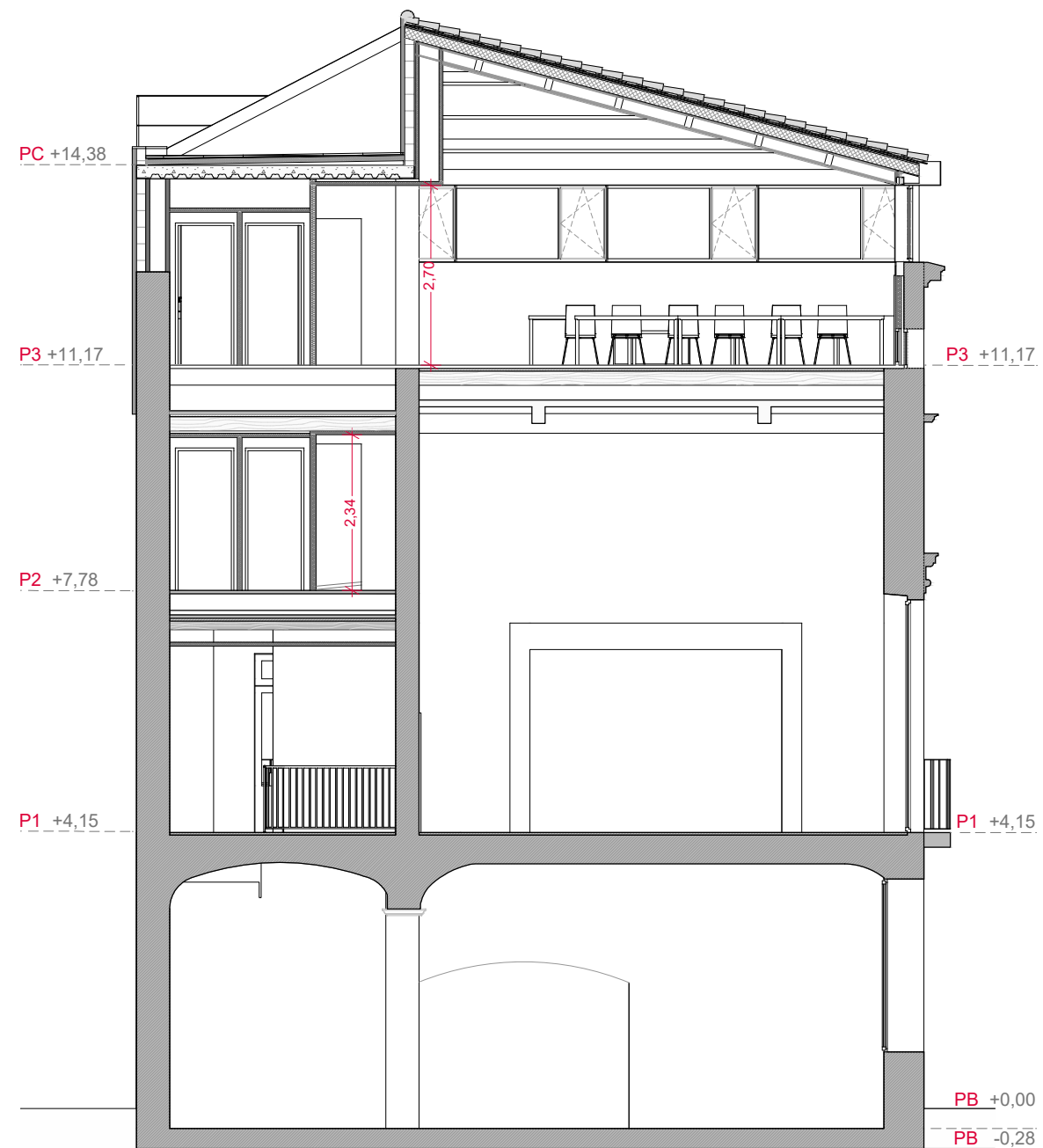


PROPOSTA - ALÇAT OEST AO 1/100

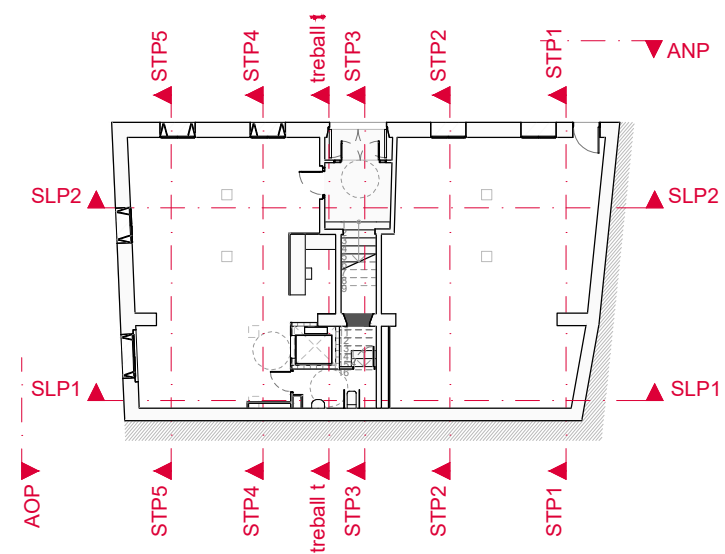


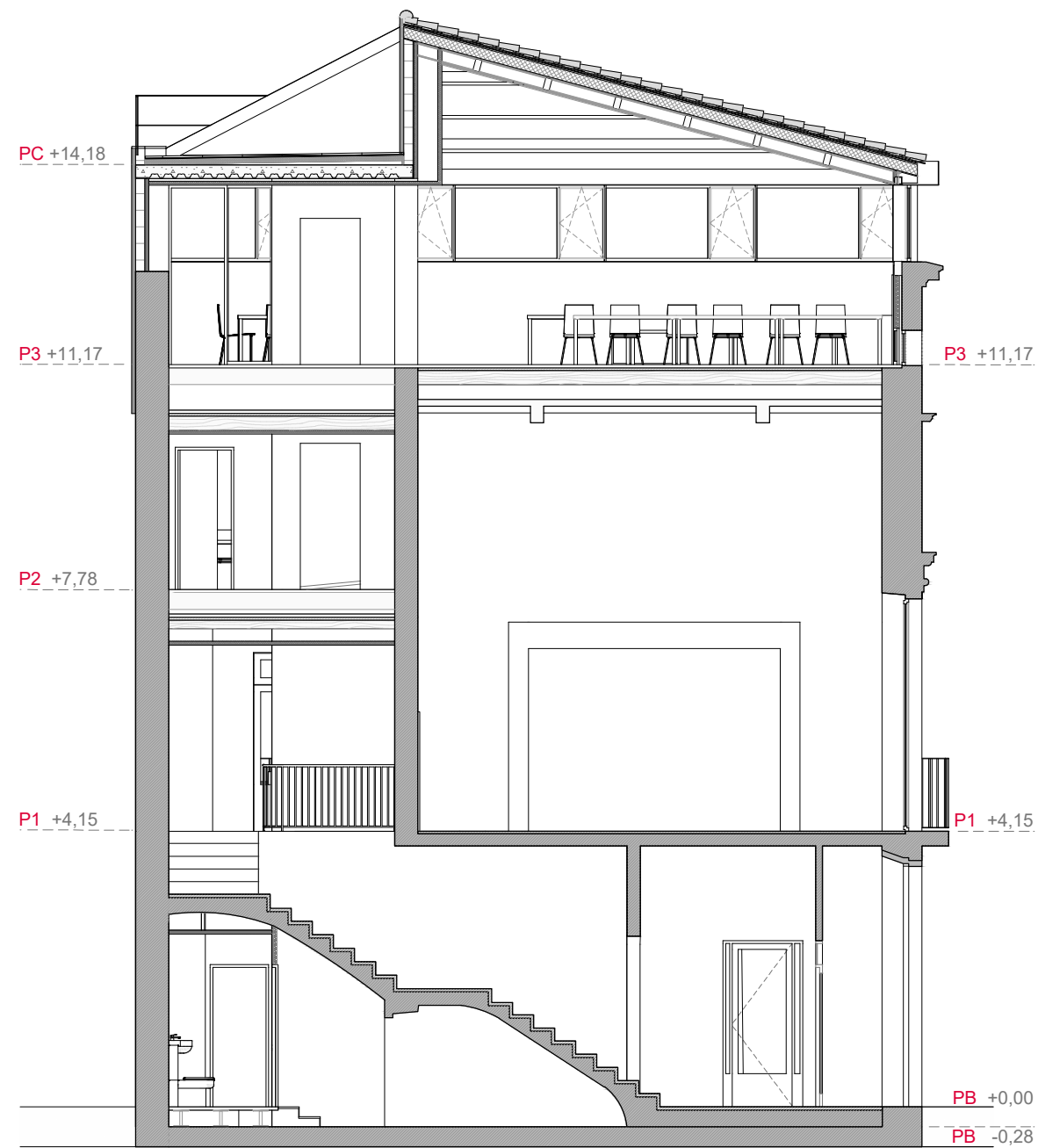


SECCIÓ TRANSVERSAL **ST1** 1/100

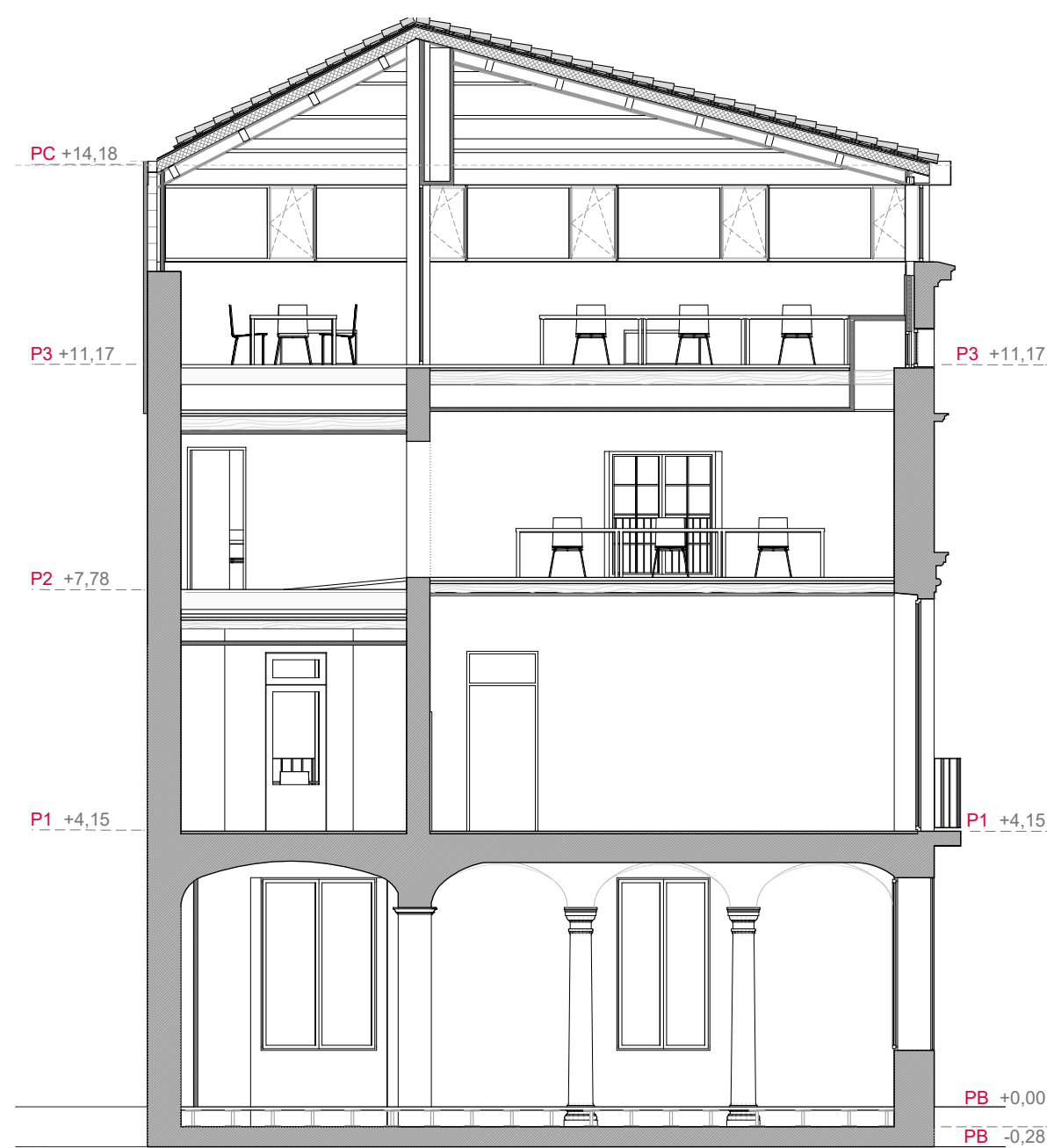


SECCIÓ TRANSVERSAL **ST2** 1/100

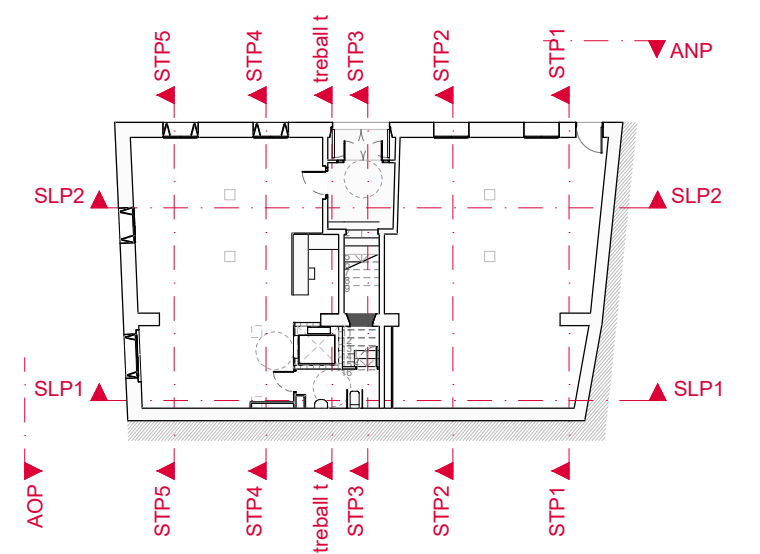




ESTAT ACTUAL - SECCIÓ TRANSVERSAL **ST3** 1/100

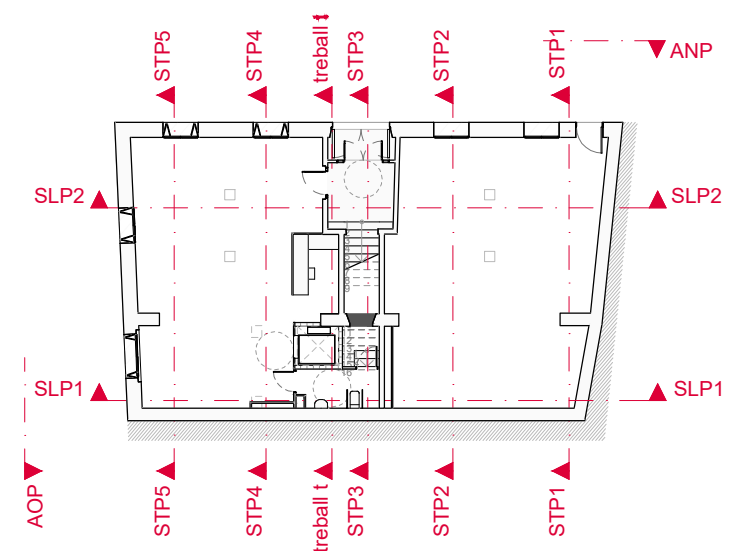


ESTAT ACTUAL - SECCIÓ TRANSVERSAL **ST4** 1/100



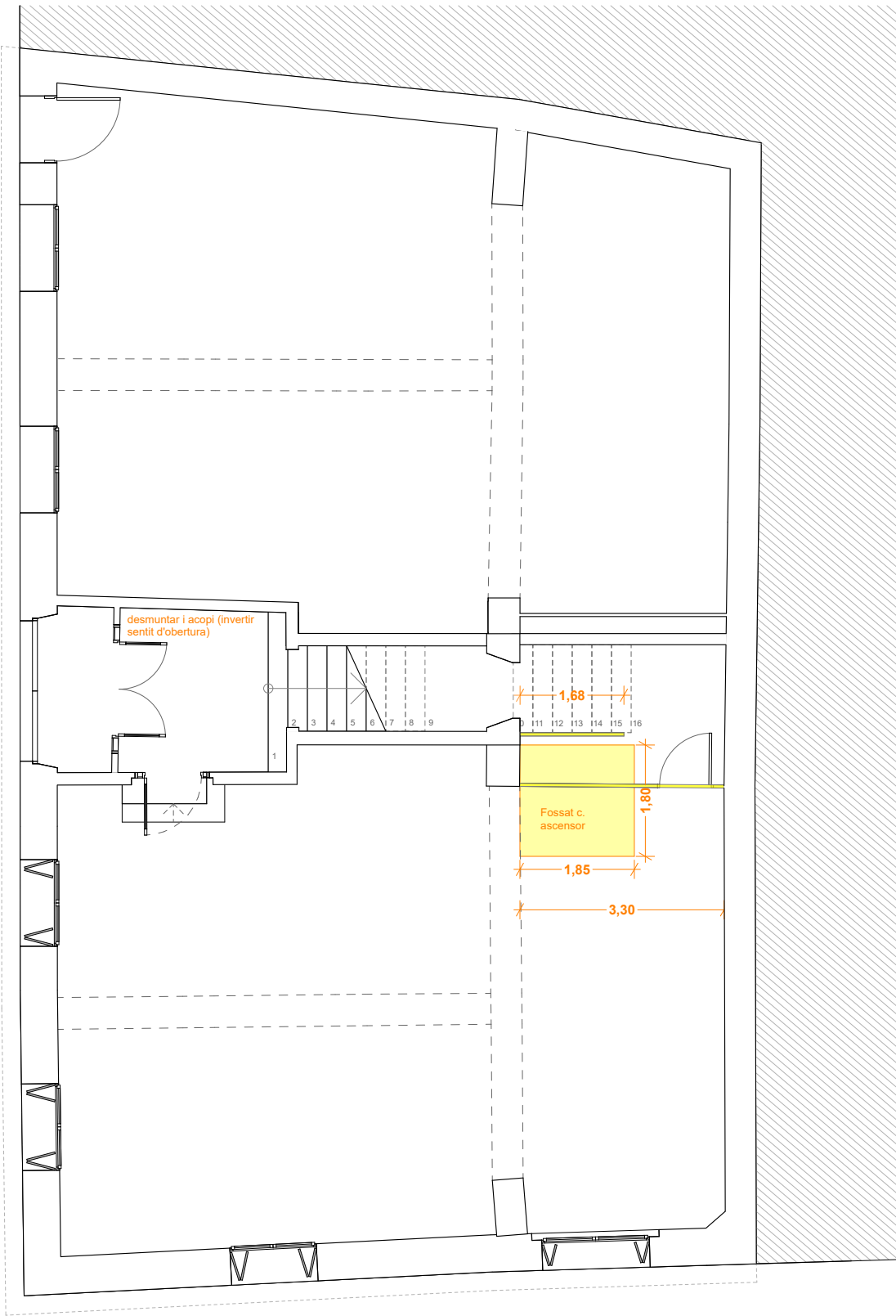


PROPOSTA - SECCIÓ LONGITUDINAL **SL1** 1/100

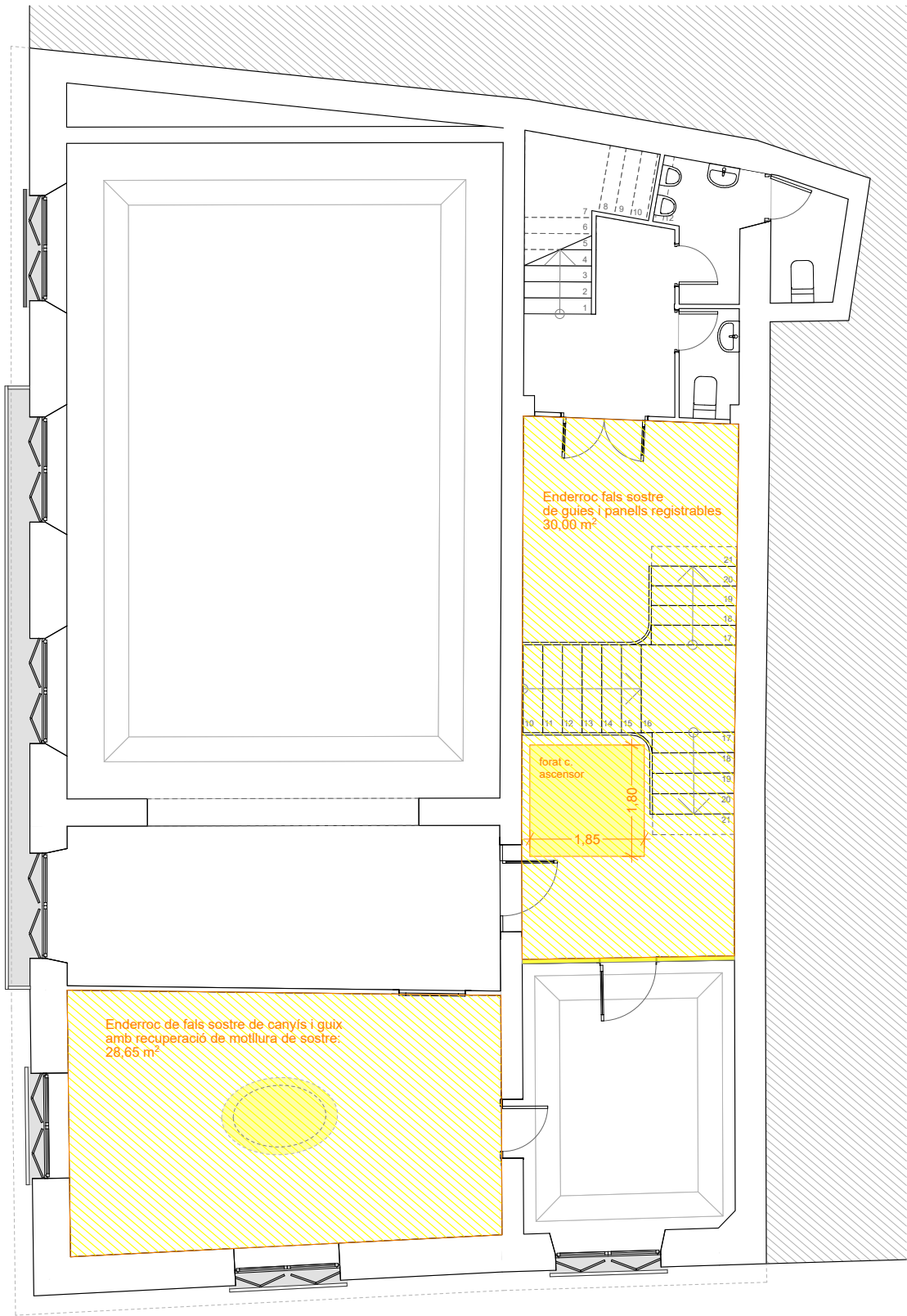




ENDERROC - PLANTA BAIXA 1/100

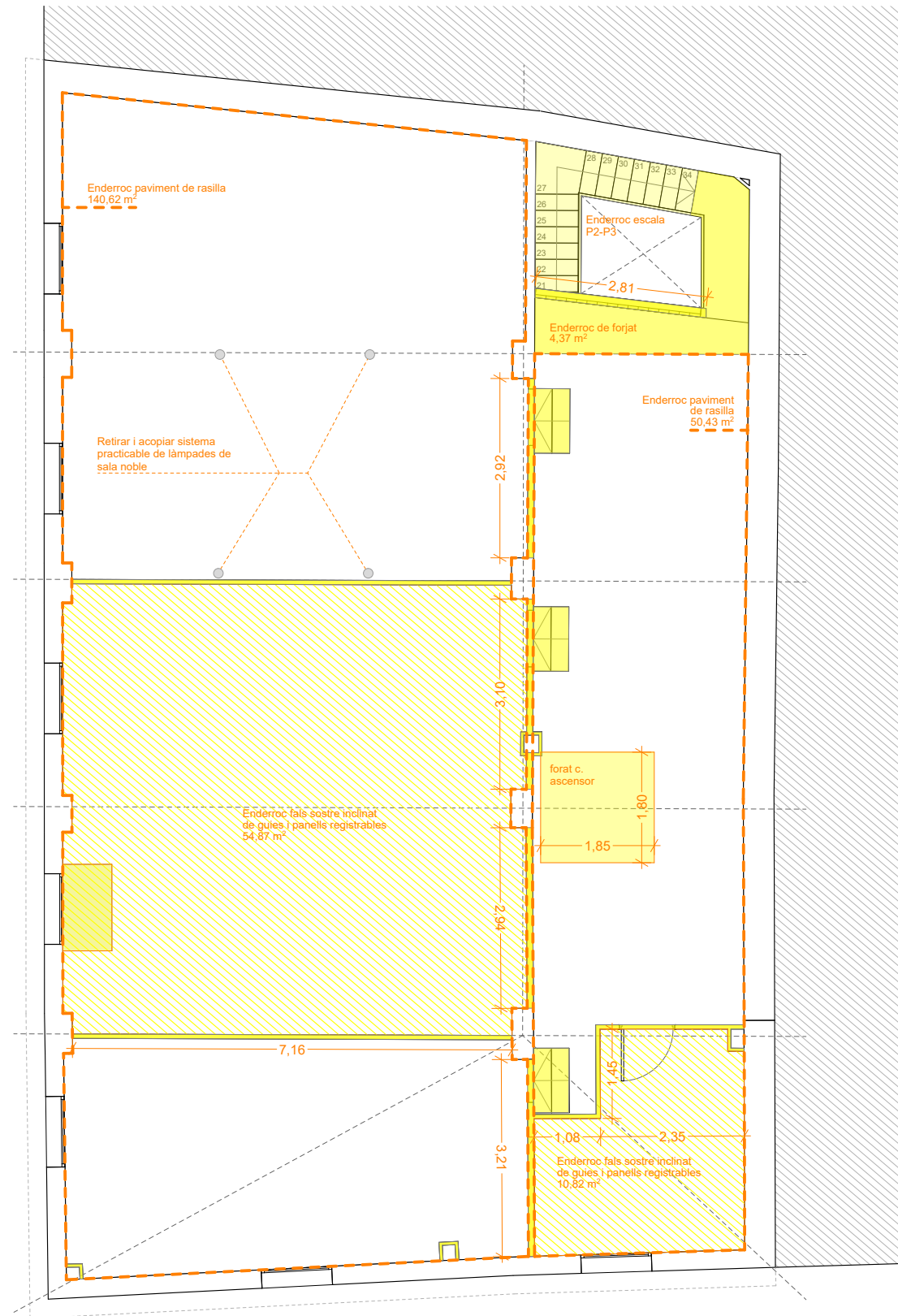


ENDERROC - PLANTA PRIMERA 1/100

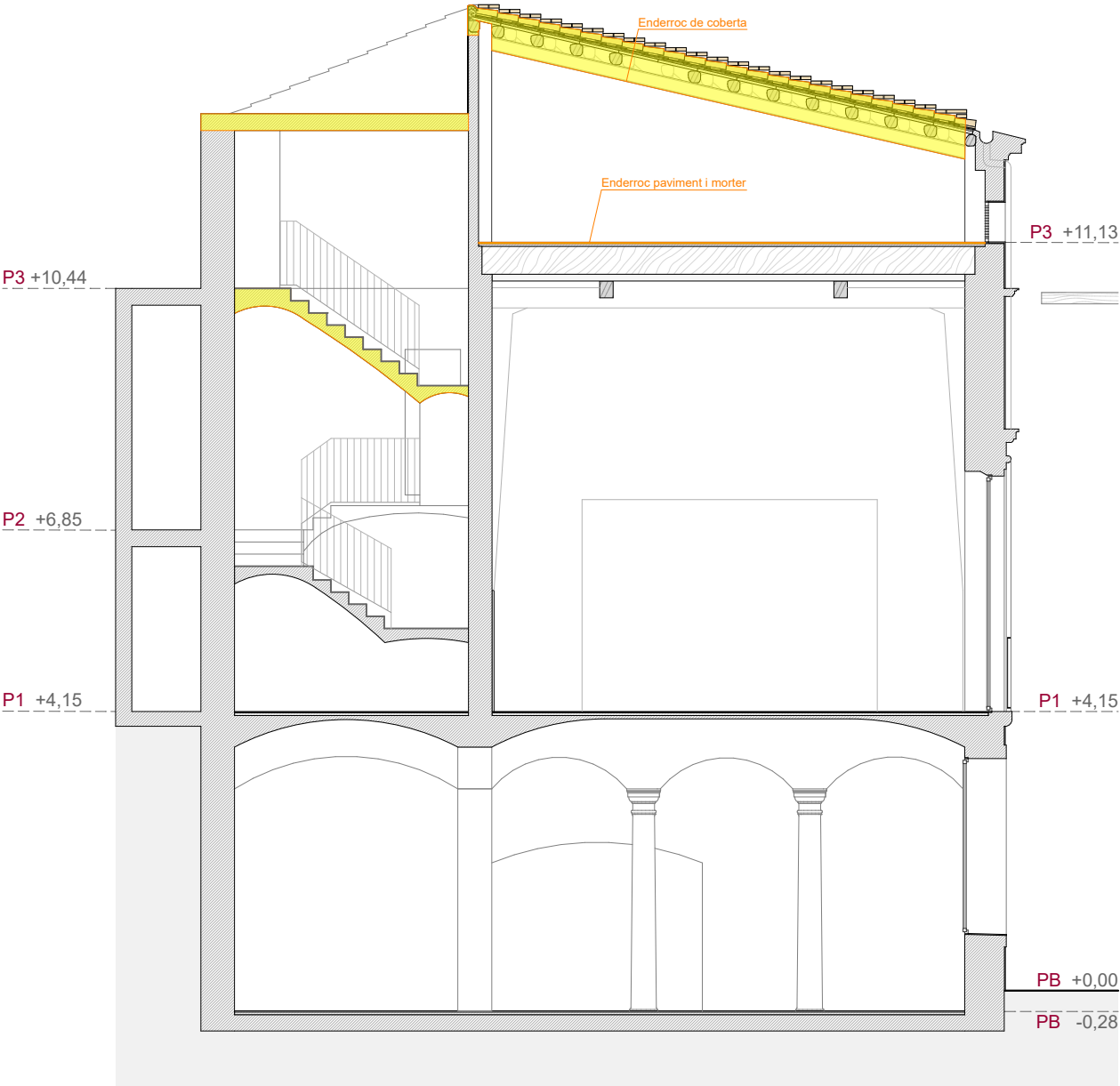
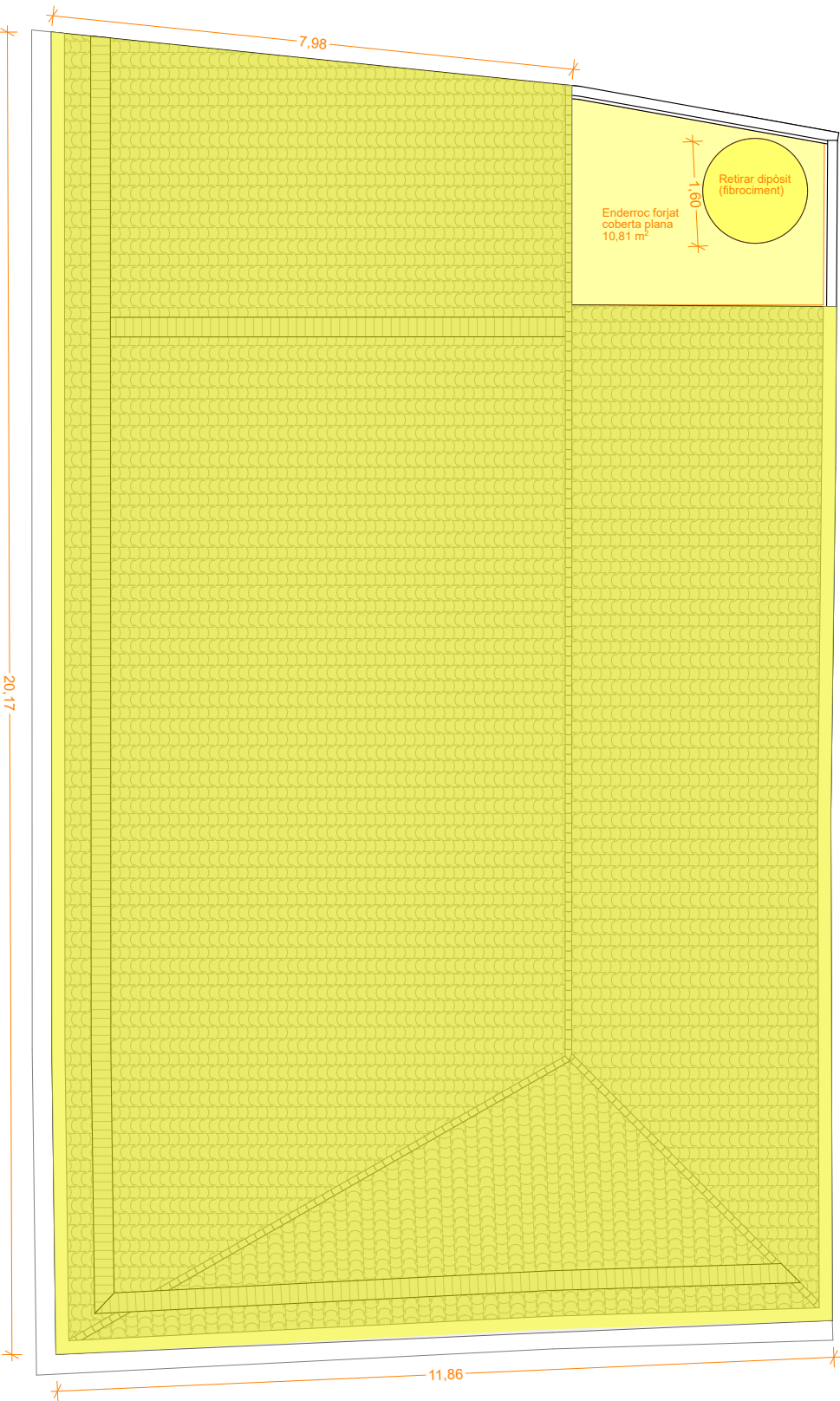


SUP ÚTILS estat actual	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
ESCALA	5,01
PETIT PALAU	85,21
SALA PB	80,13
SOTAESCALA	7,51
UMBRAL	3,19
	188,15 m²
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,77
DESPATX NOBLE	28,64
ESCALA P1	4,82
PRE-SALA	19,03
QUARTET 01 P1	1,72
QUARTET 02 P1	2,59
QUARTET 03 P1	2,15
REPLÀ 01 P1	10,61
REPLÀ 02 P1	10,71
SALA NOBLE	74,53
SECRETARIA P1	14,87
	175,44 m²
P.Segona	
CUINA	11,18
ESCALA P2	11,46
PAS 01 P2	9,69
PAS 02 P2	6,75
QUARTET 04 P2	2,33
SALA 01 P2	7,51
SALA 02 P2	16,26
SALA 03 P2	7,15
SALA 04 P2	9,86
SALA 05 P2	12,81
SALA 06 P2	12,17
	107,17 m²
P.Tercera	
REPLÀ P3	1,82
SALA 01 P3	41,60
SALA 02 P3	10,82
SALA 03 P3	27,85
SALA 04 P3	54,87
SALA 05 P3	56,70
	193,66 m²
	664,42 m²
SUP CONST. estat actual	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,33
P.Segona	
	150,18
P.Tercera	
	223,00
	834,75 m²

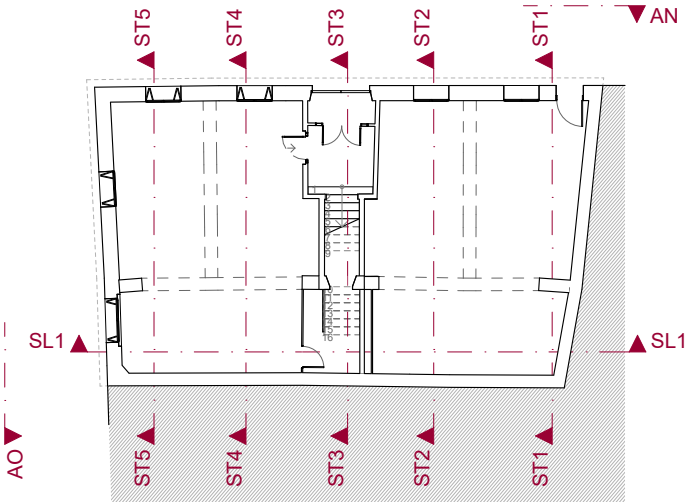
ENDERROC - PLANTA TERCERA 1/100



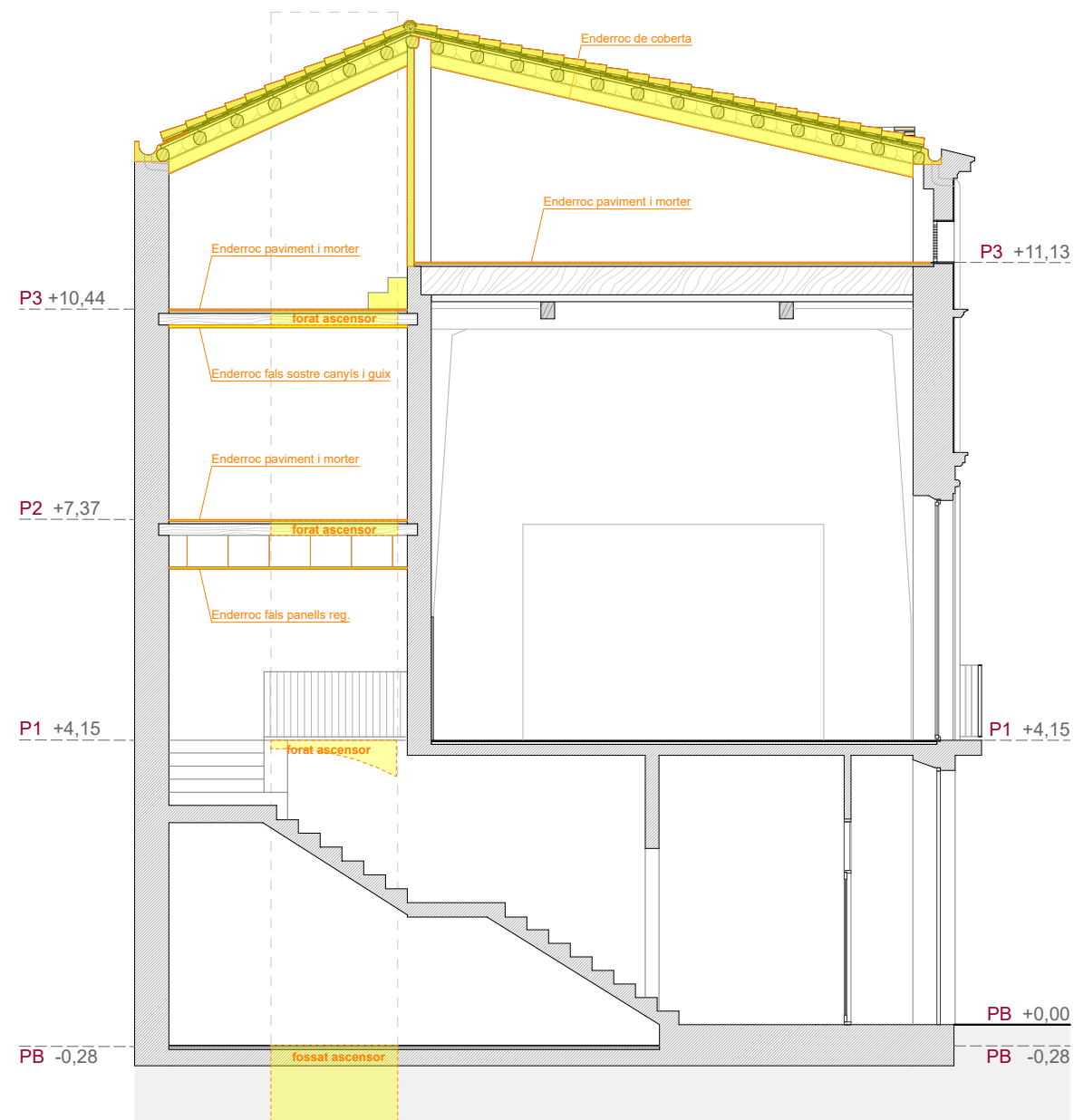
 DOCUMENT REHABILITACIÓ DE L'ANTIC AJUNTAMENT DE TERRASSA	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	ESCALA :	DATA:	No. DE PLÀNOL
	MERCÈ PERALVO FERRER, Arquitecta Tècnica SARA REBOLLEDA i MIR, Arquitecta	ENDERROC_P2 i P3	1:100	Desembre 2020	A.18
				Num. Projecte -	



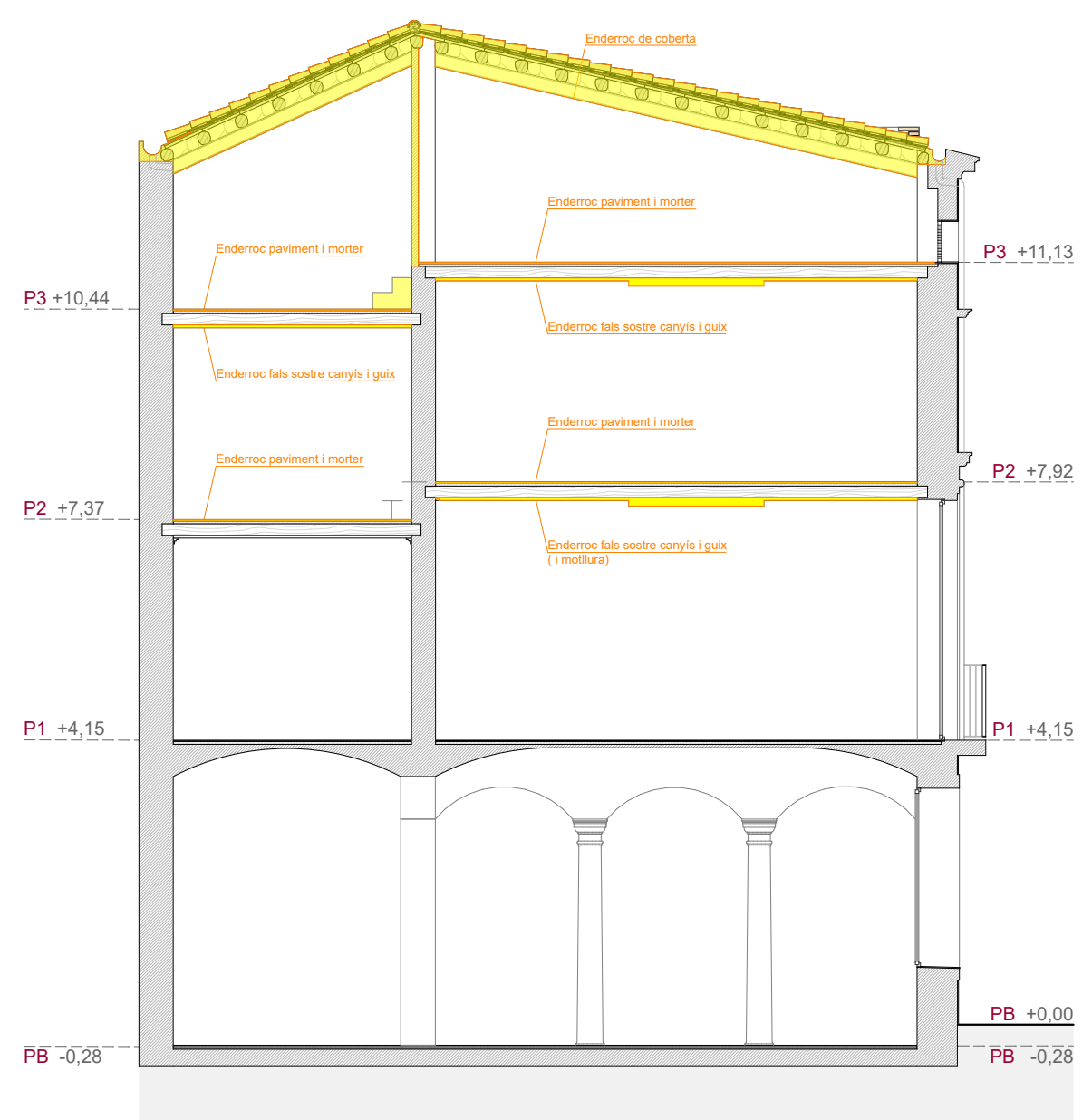
SECCIÓ TRANSVERSAL ST1 1/100



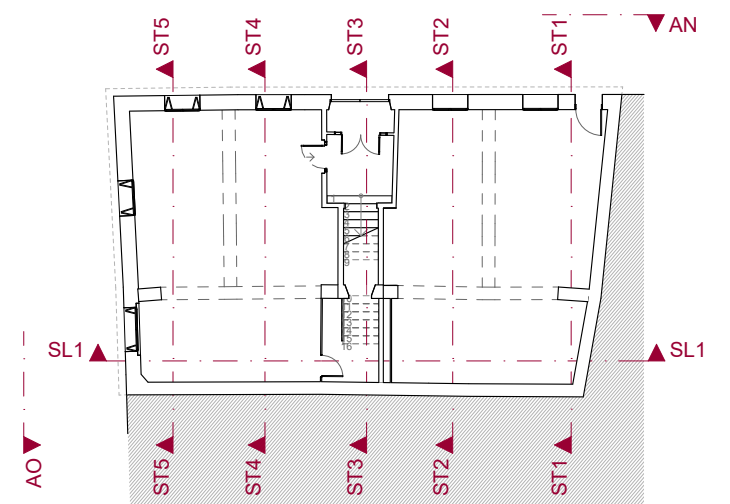
SUP ÚTILS estat actual	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
ESCALA	5,01
PETIT PALAU	85,21
SALA PB	80,13
SOTAESCALA	7,51
UMBRAL	3,19
	188,15 m²
P.Primerà	
ACCÉS ESCALA P1	5,77
DESPATX NOBLE	28,64
ESCALA P1	4,82
PRE-SALA	19,03
QUARTET 01 P1	1,72
QUARTET 02 P1	2,59
QUARTET 03 P1	2,15
REPLÀ 01 P1	10,61
REPLÀ 02 P1	10,71
SALA NOBLE	74,53
SECRETARIA P1	14,87
	175,44 m²
P.Segona	
CUINA	11,18
ESCALA P2	11,46
PAS 01 P2	9,69
PAS 02 P2	6,75
QUARTET 04 P2	2,33
SALA 01 P2	7,51
SALA 02 P2	16,26
SALA 03 P2	7,15
SALA 04 P2	9,86
SALA 05 P2	12,81
SALA 06 P2	12,17
	107,17 m²
P.Tercera	
REPLÀ P3	1,82
SALA 01 P3	41,60
SALA 02 P3	10,82
SALA 03 P3	27,85
SALA 04 P3	54,87
SALA 05 P3	56,70
	193,66 m²
	664,42 m²
SUP CONST. estat actual	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primerà	
	232,33
P.Segona	
	150,18
P.Tercera	
	223,00
	834,75 m²



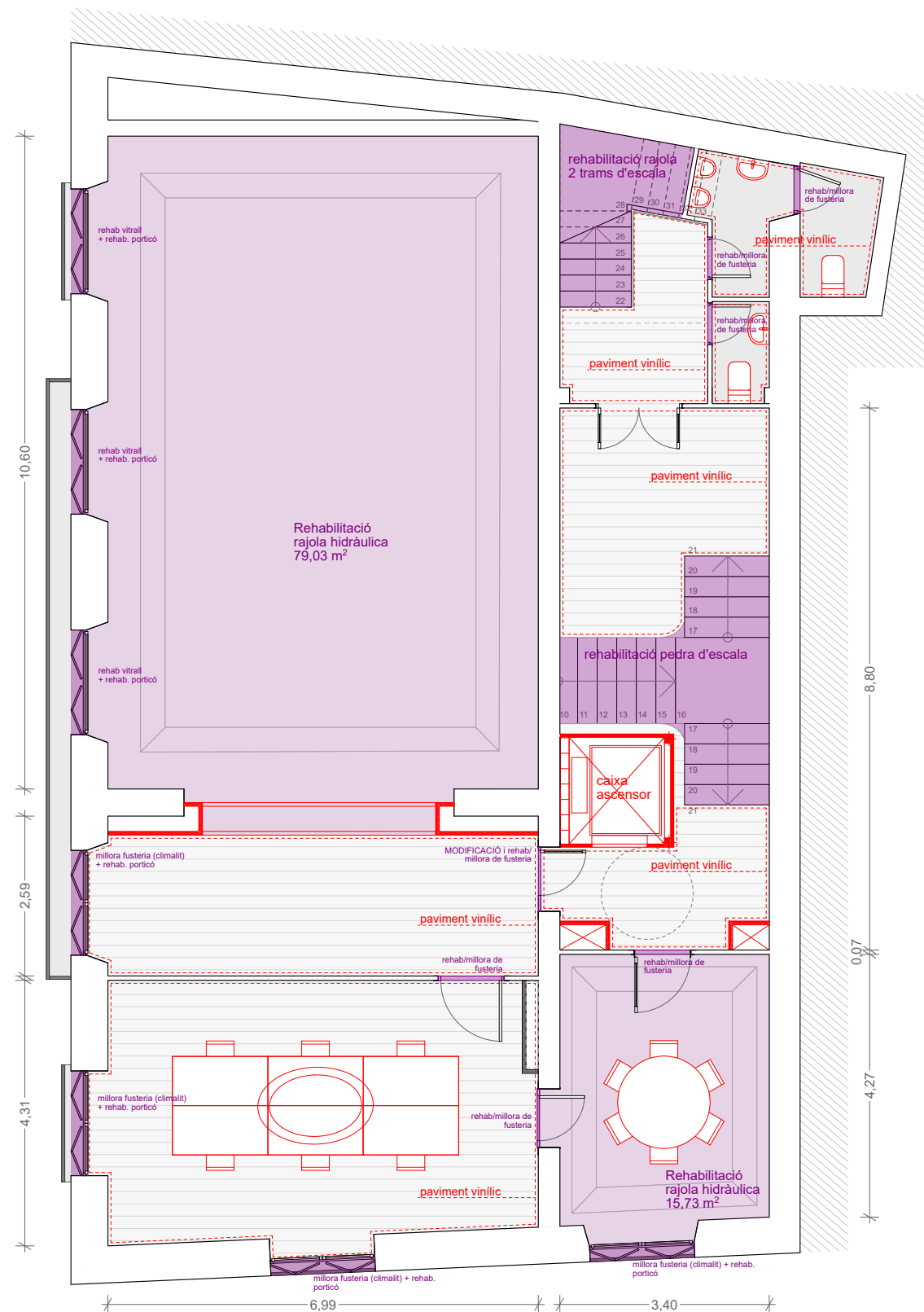
SECCIÓ TRANSVERSAL ST3 1/100



SECCIÓ TRANSVERSAL ST4 1/100

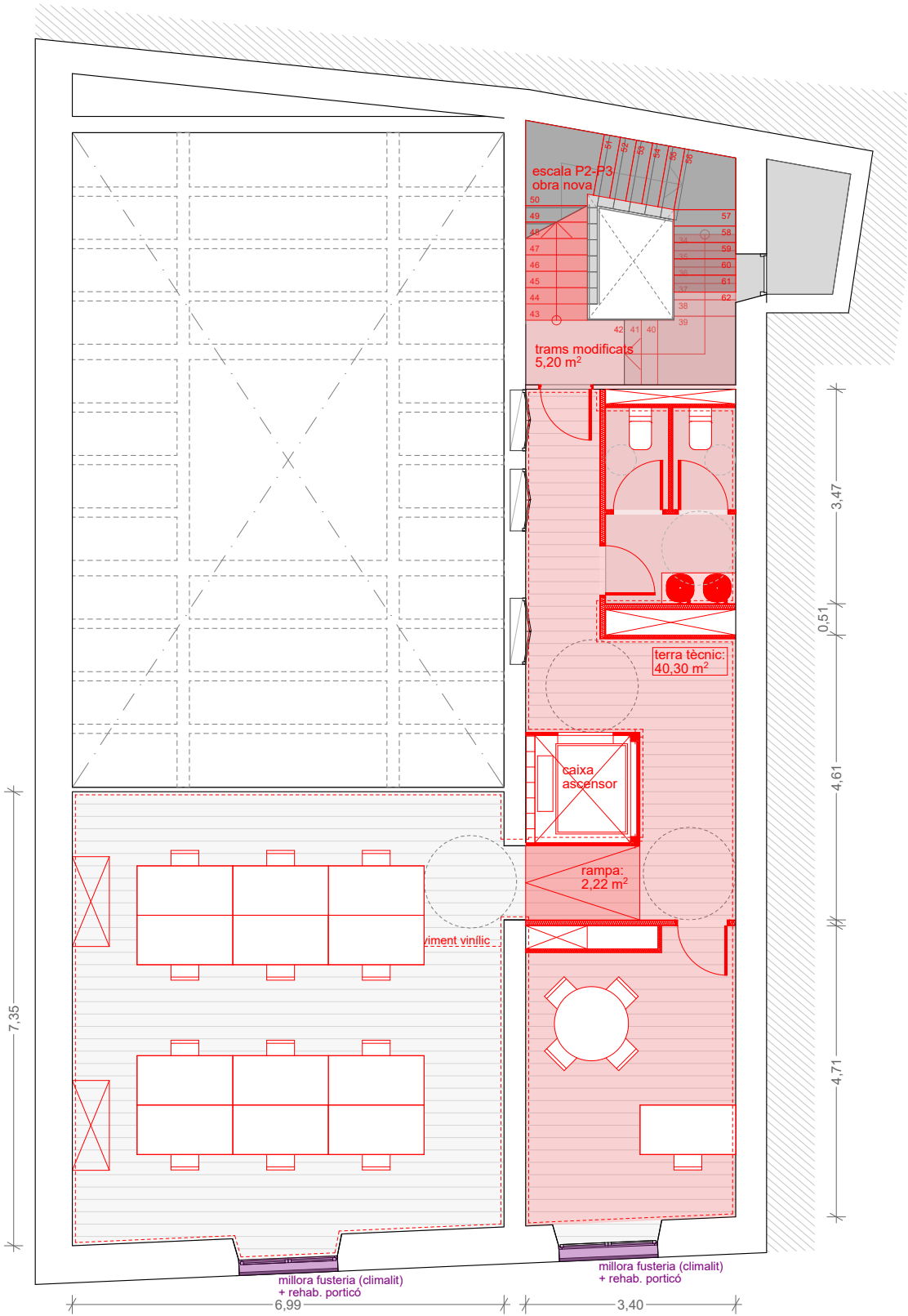


OBRA NOVA - PLANTA PRIMERA 1/100

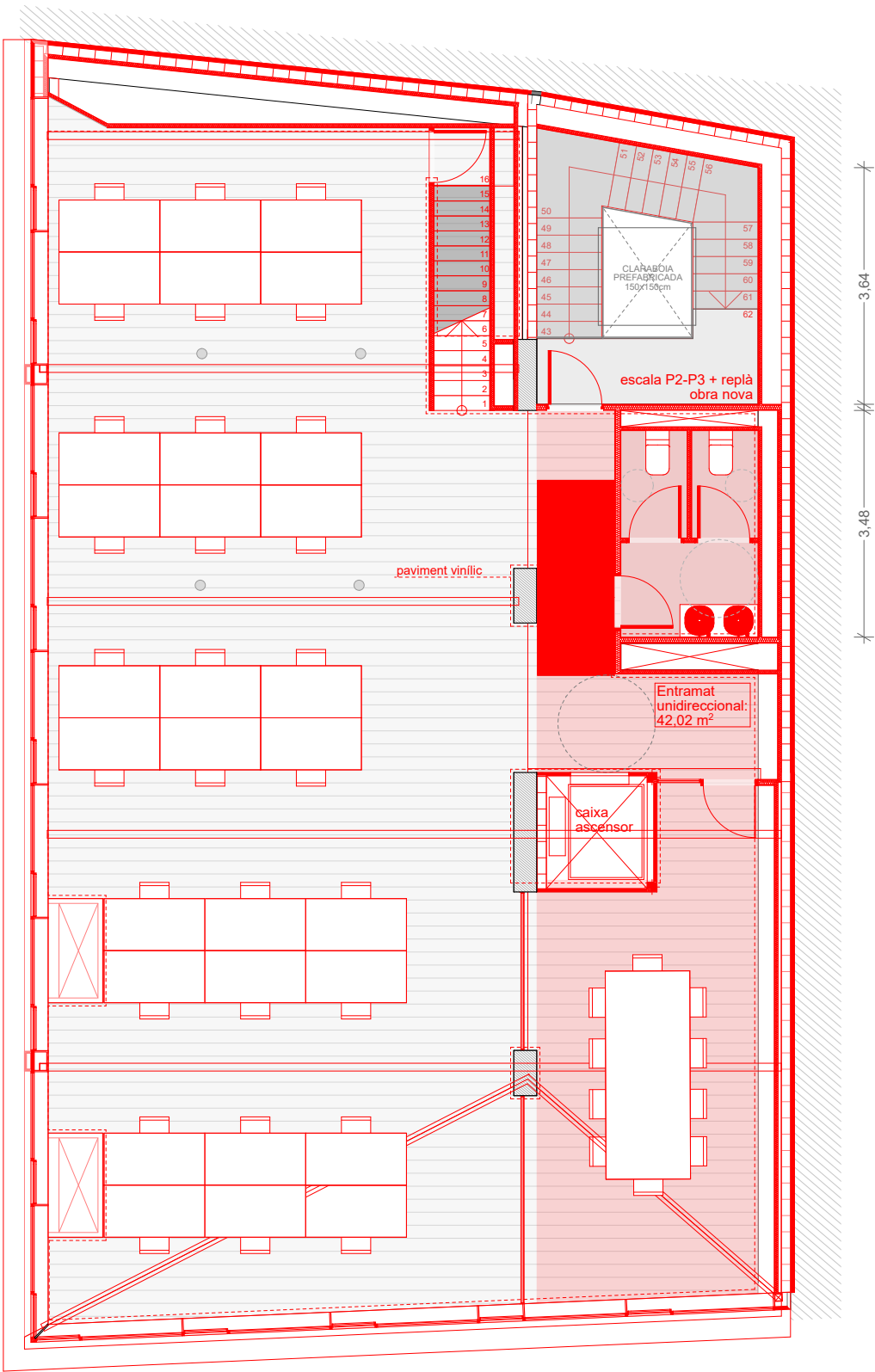


SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	229,24
P.Primera	232,97
P.Segona	155,51
P.Tercera	218,11
P.Coberta	4,80
	840,63 m²

OBRA NOVA - PLANTA SEGONA 1/100



OBRA NOVA - PLANTA TERCERA 1/100



SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²

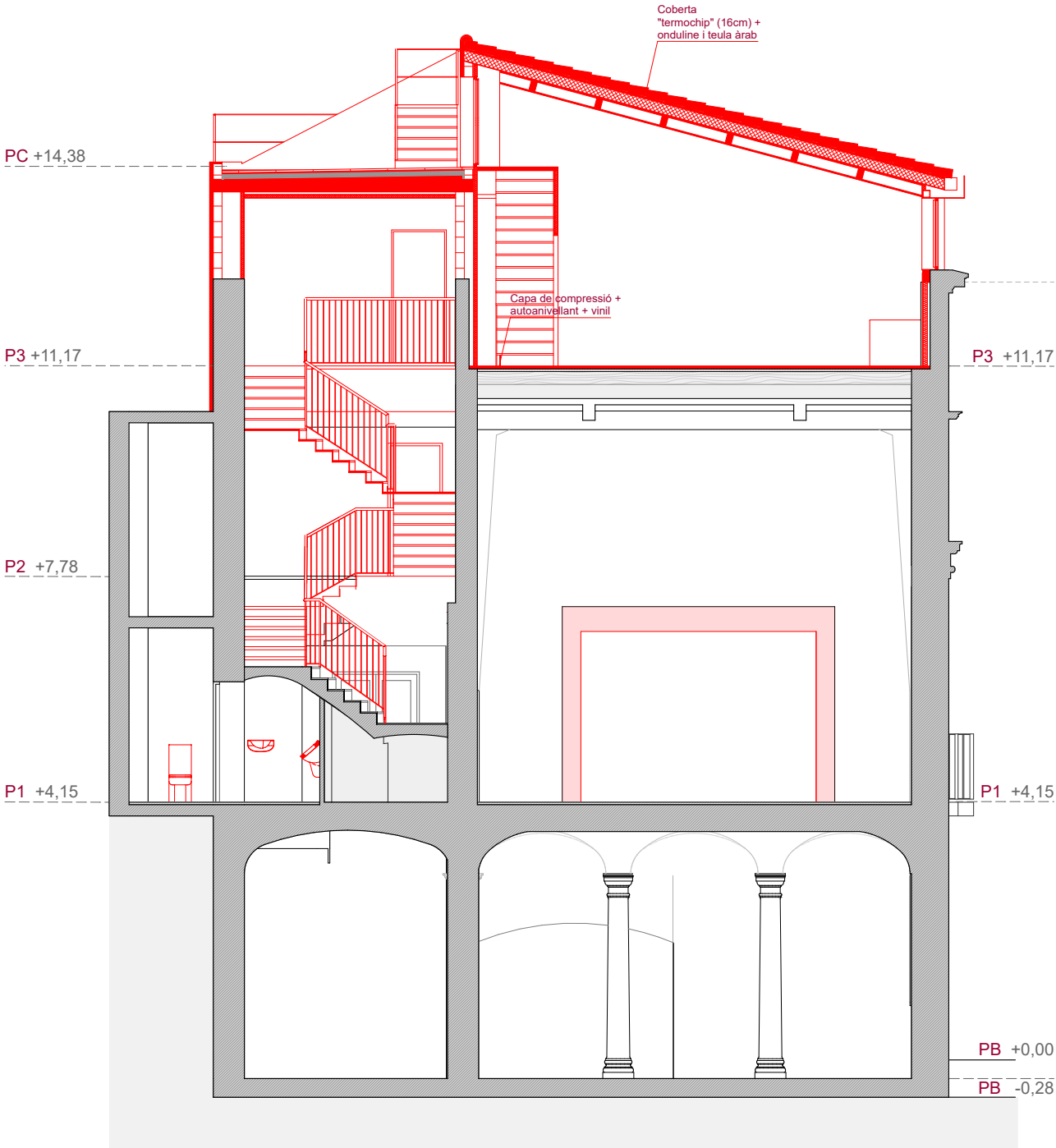
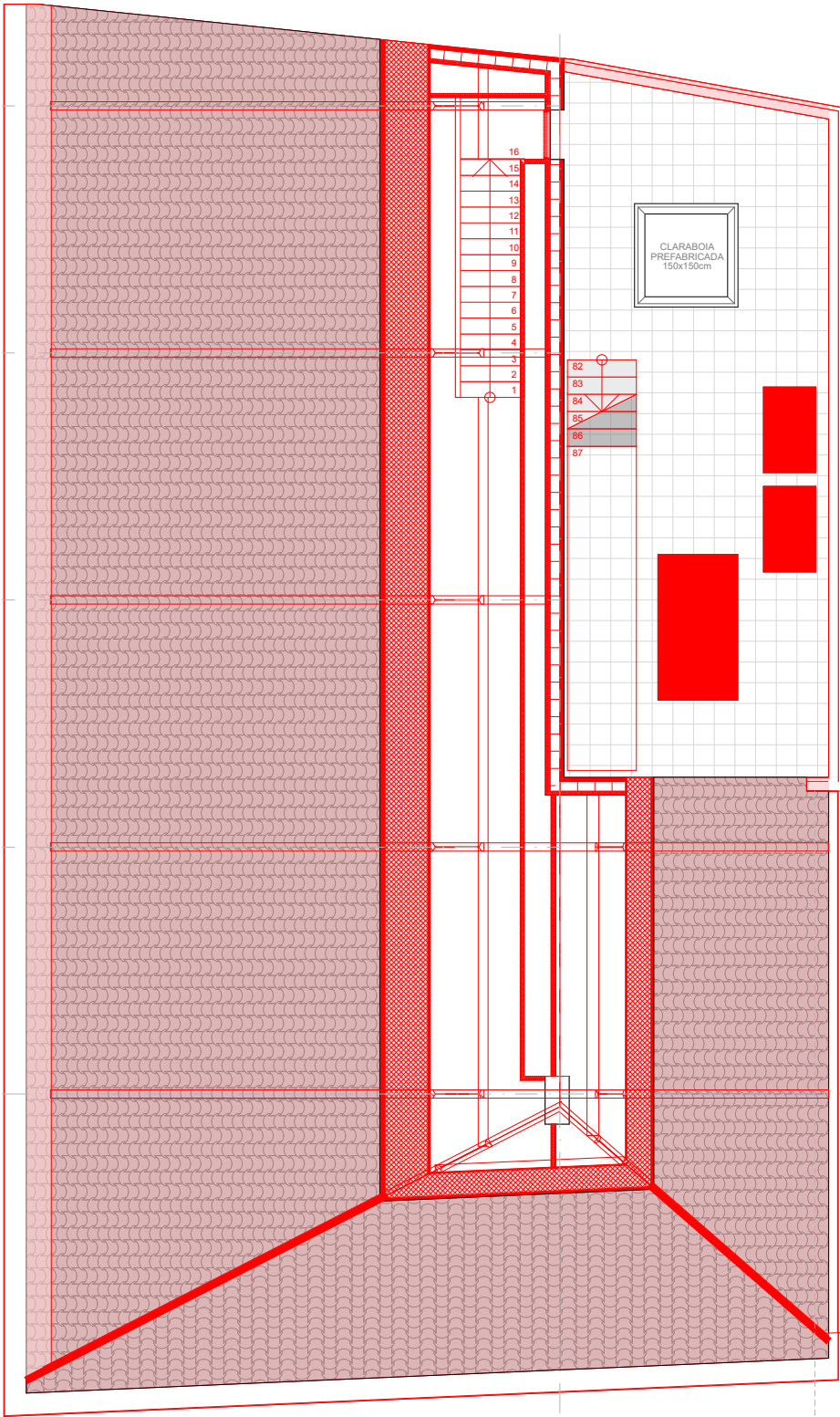
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²

P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²

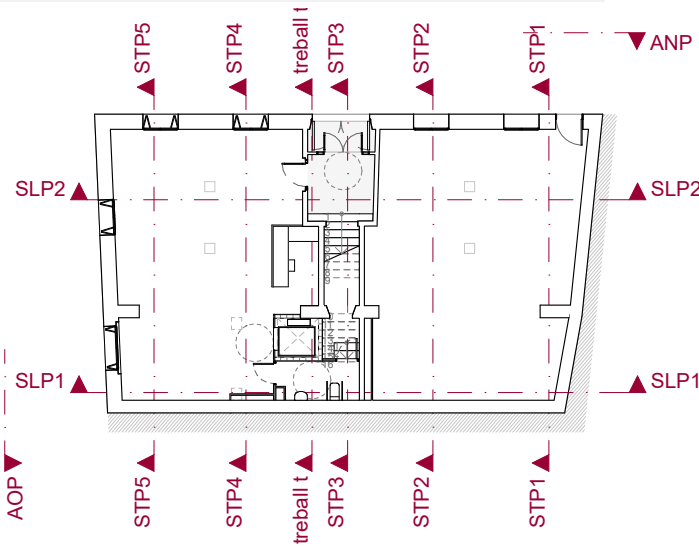
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²

P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²

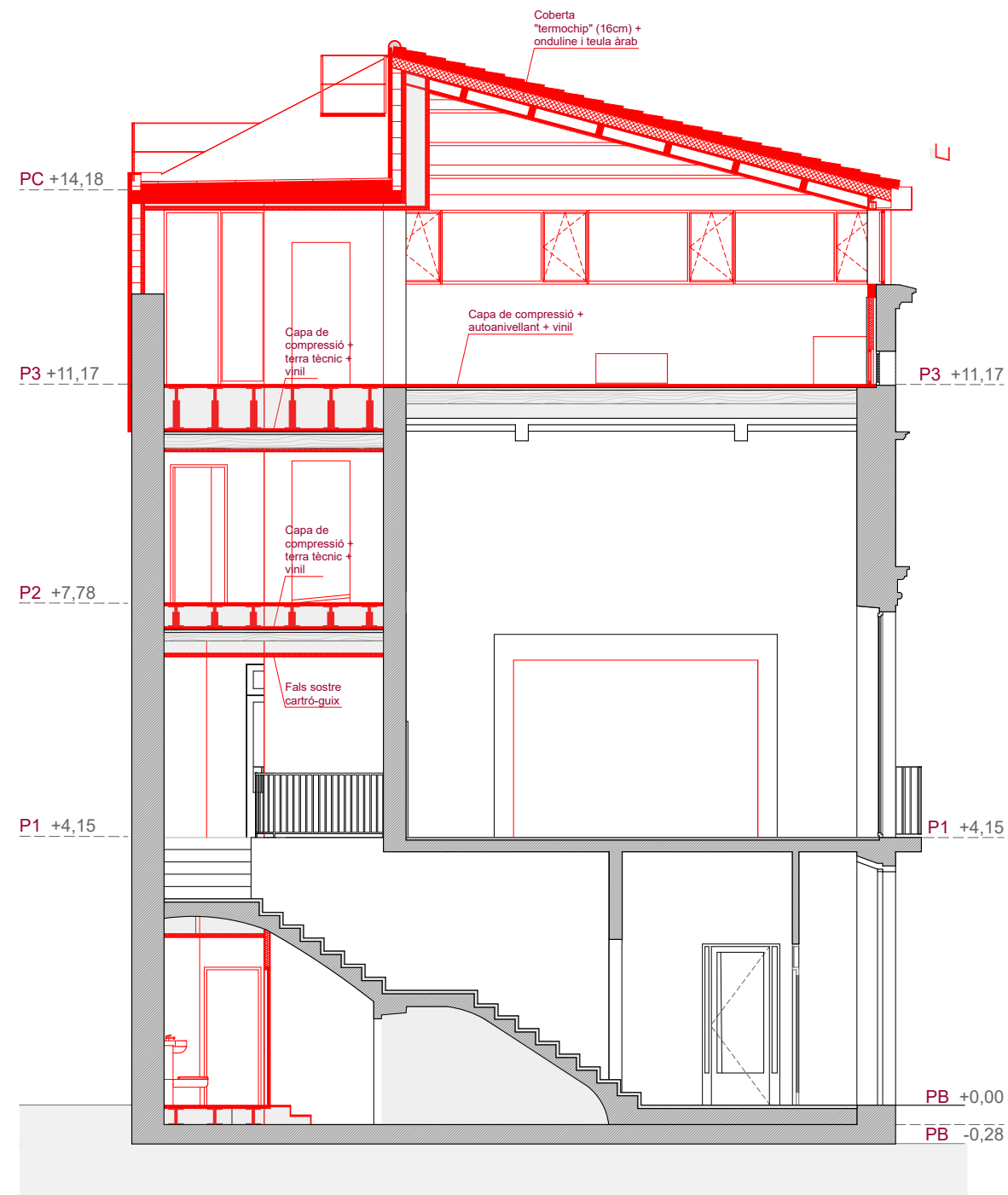


SECCIÓ TRANSVERSAL ST1 1/100

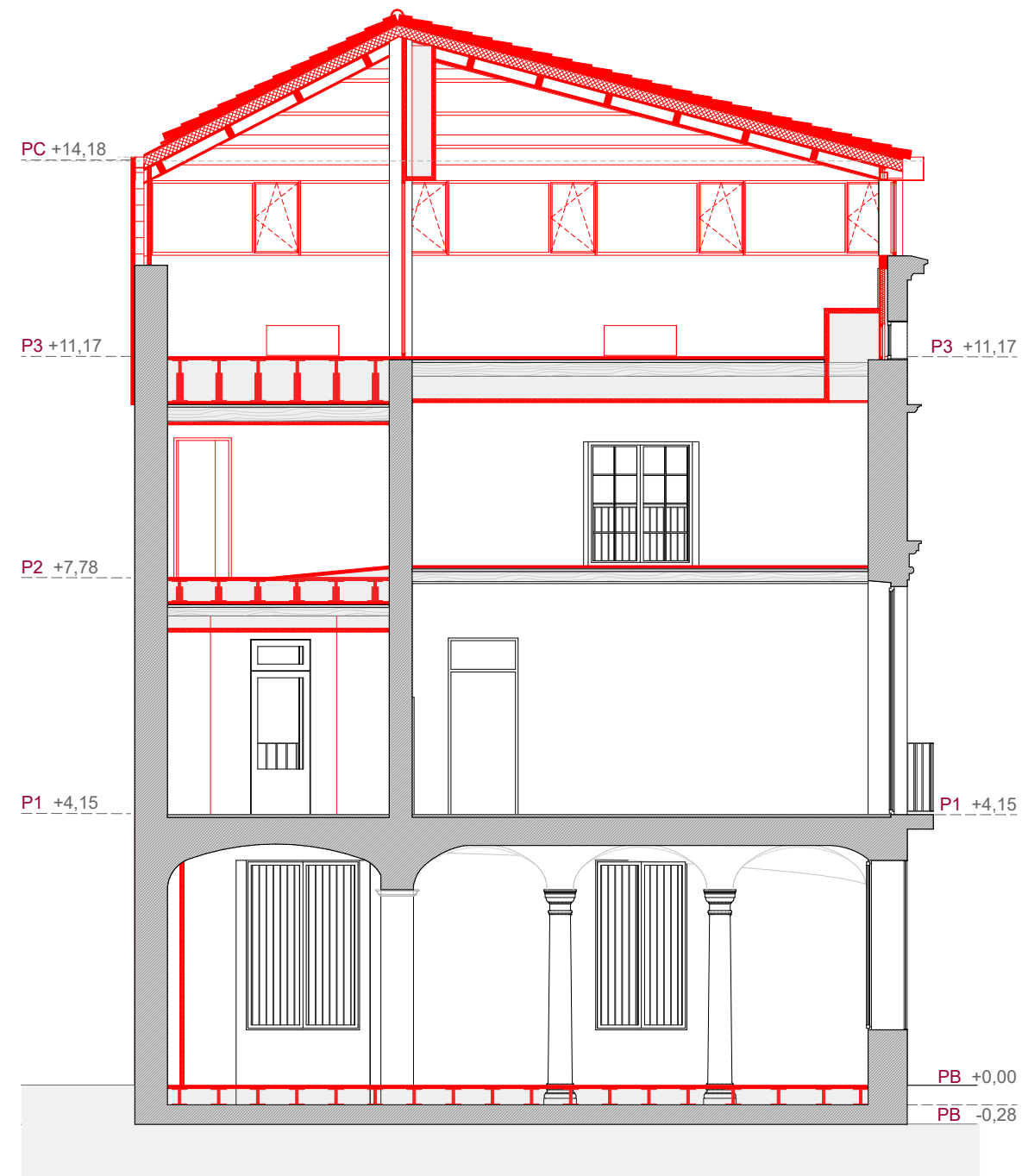


SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²
P.Primerà	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

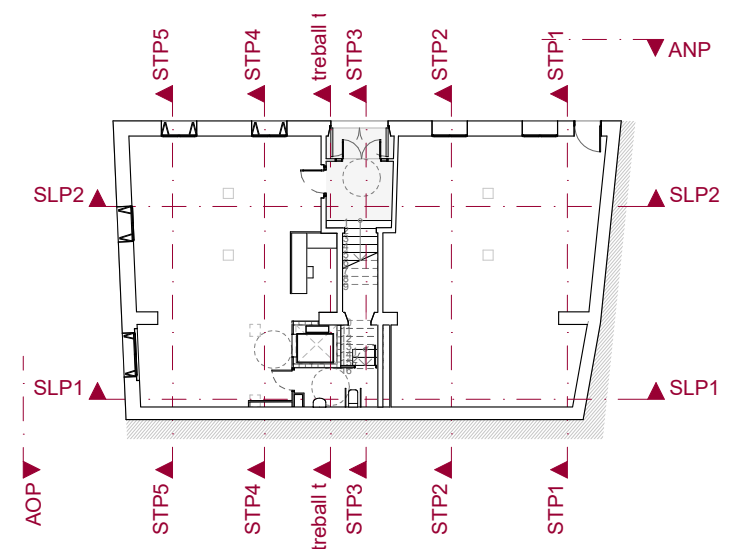
SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primerà	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²

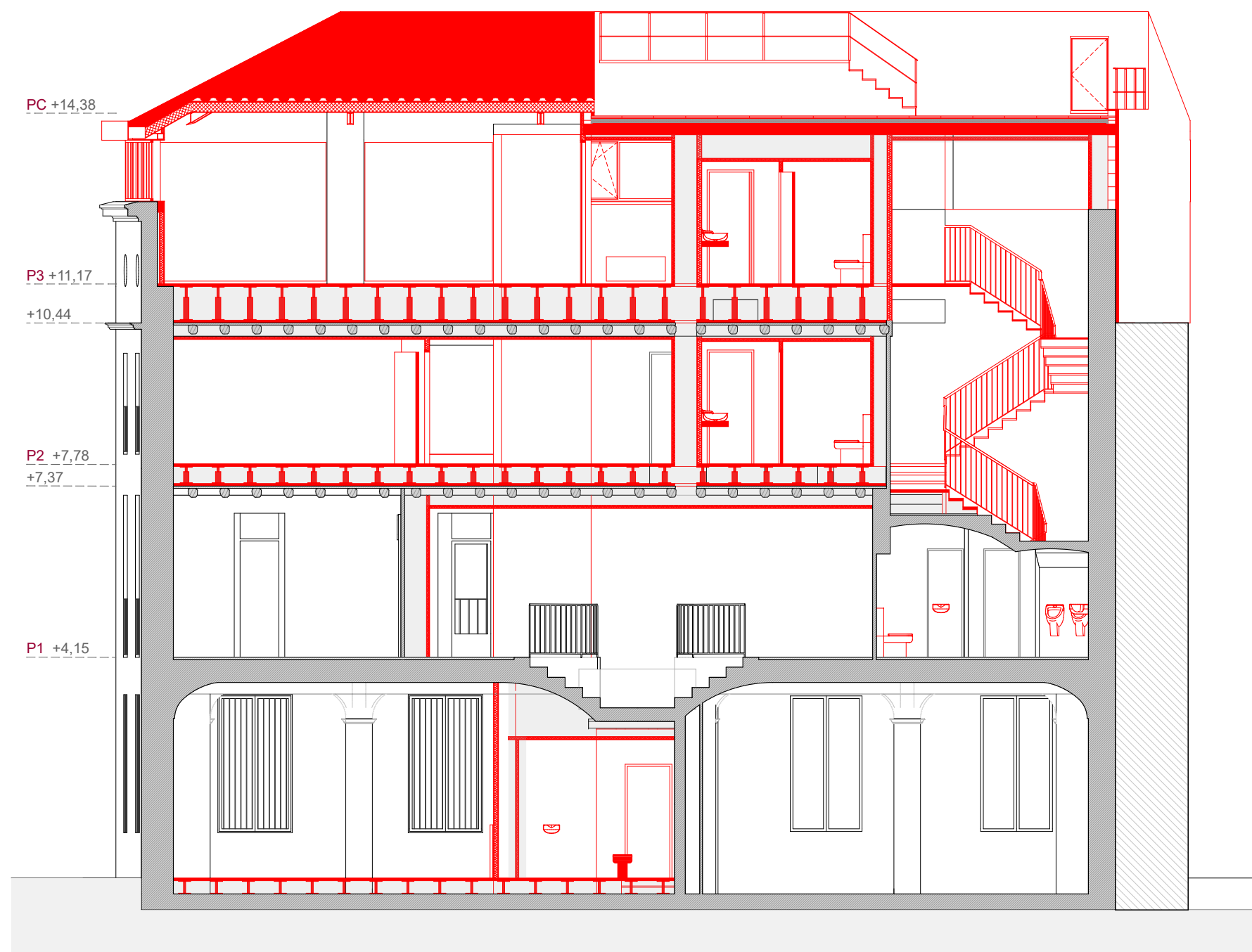


SECCIÓ TRANSVERSAL ST3 1/100

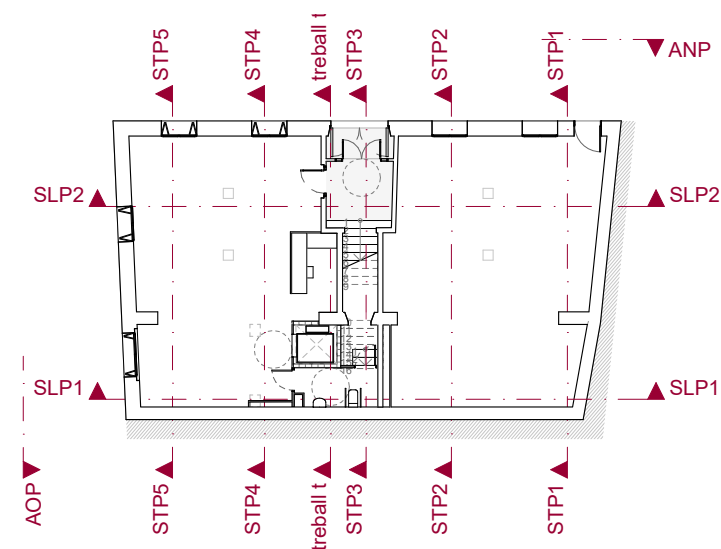


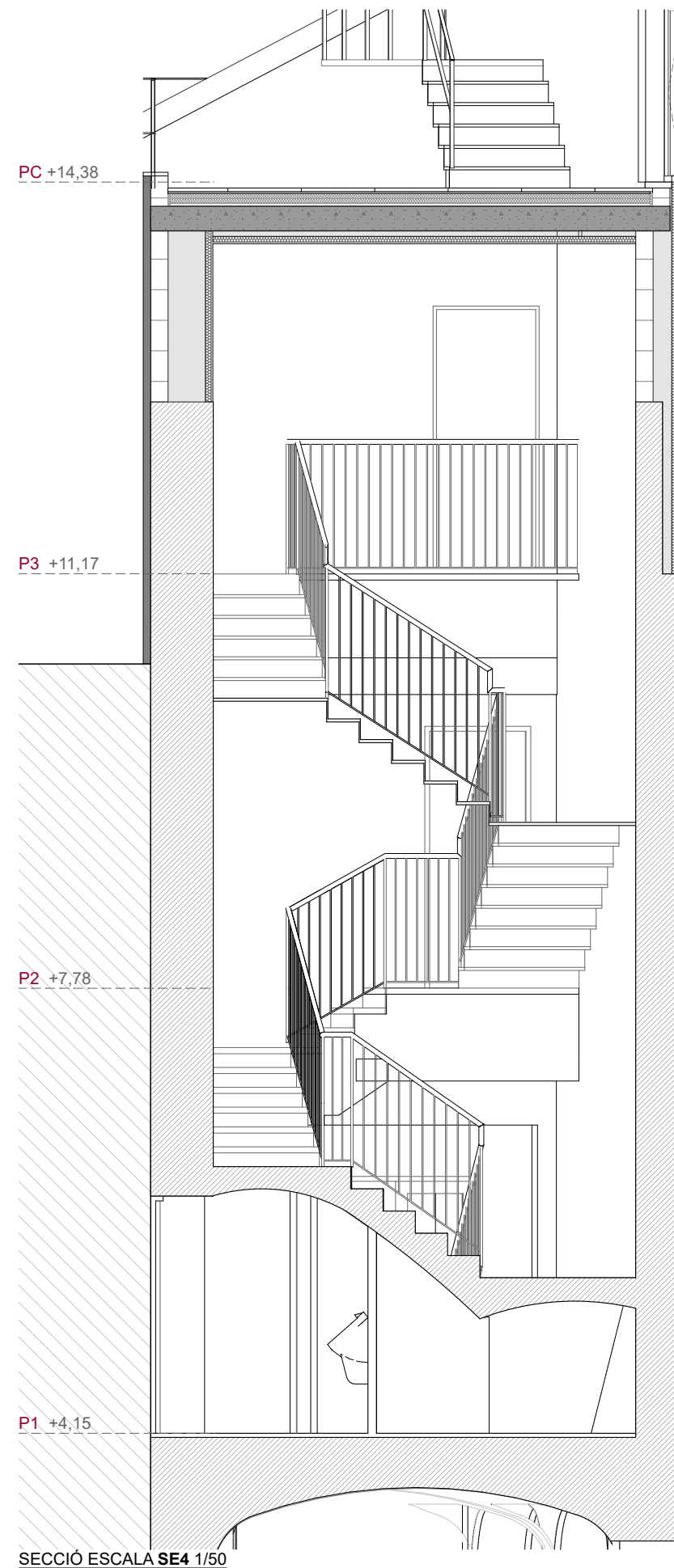
SECCIÓ TRANSVERSAL ST4 1/100



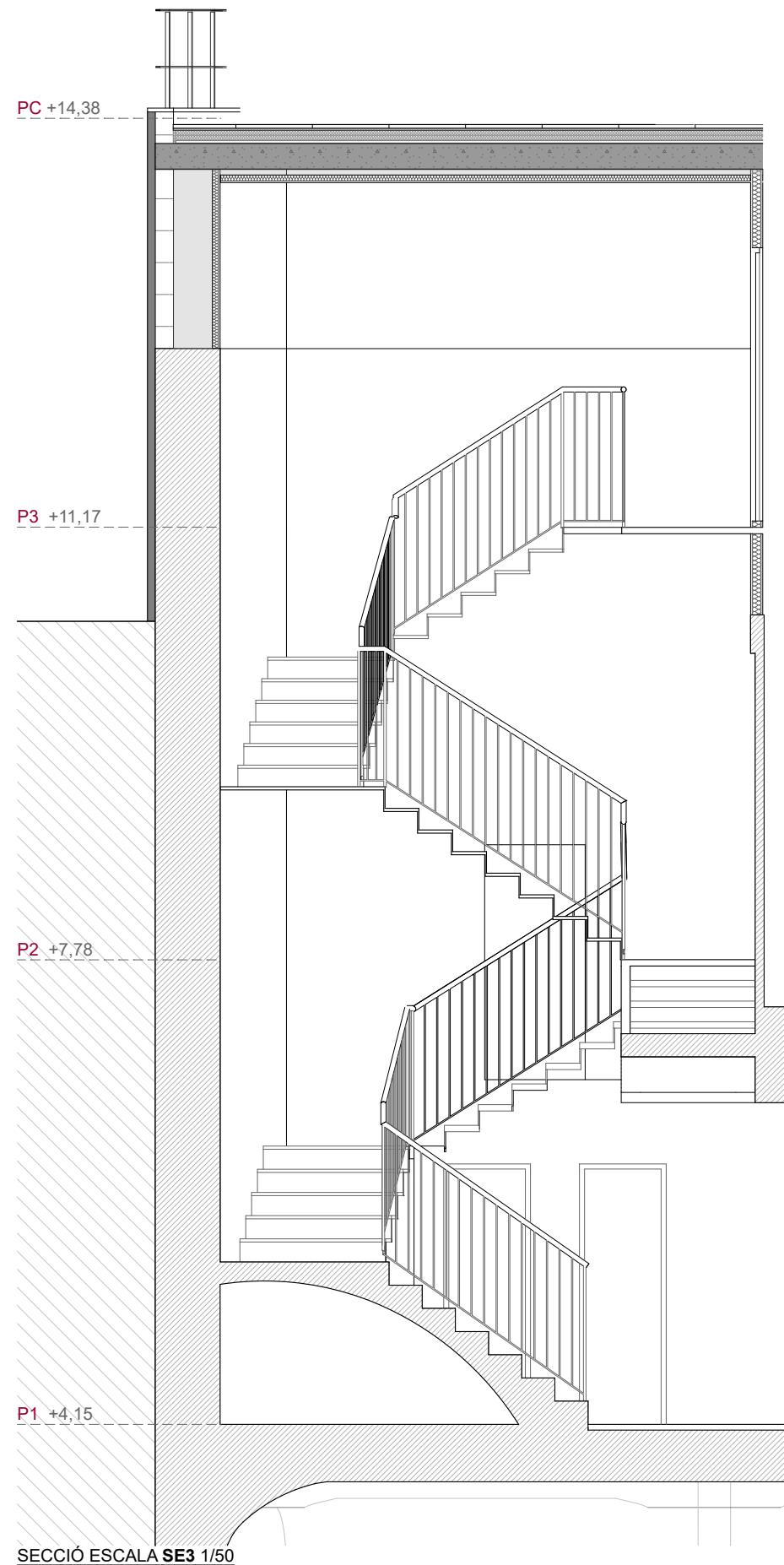


SECCIÓ TRANSVERSAL ST3 1/100

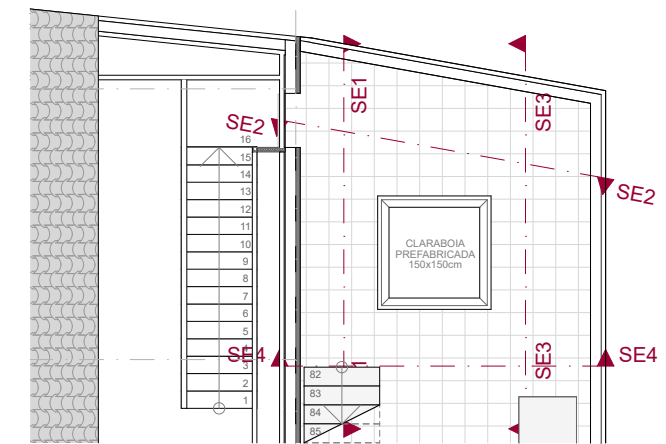




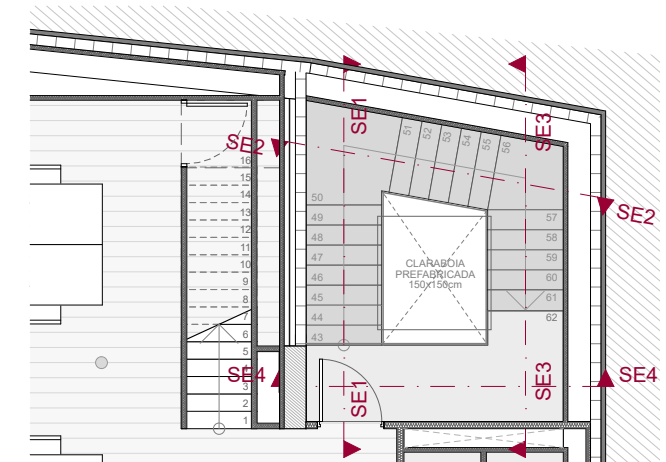
SECCIÓ ESCALA **SE4** 1/50



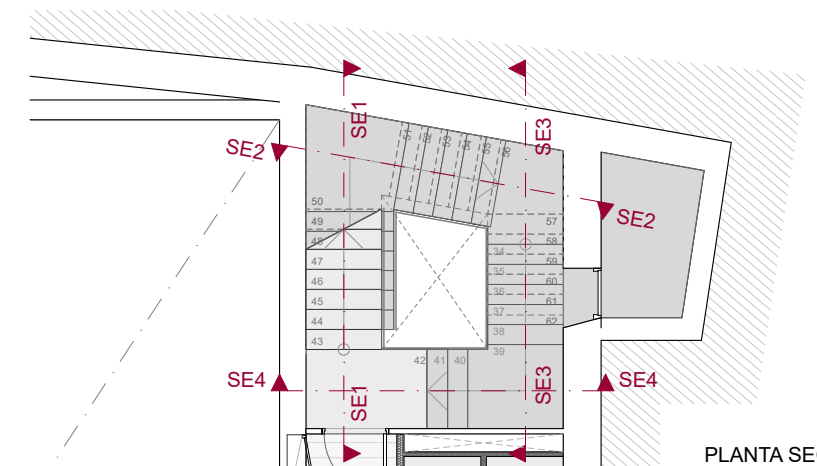
SECCIÓ ESCALA **SE3** 1/50



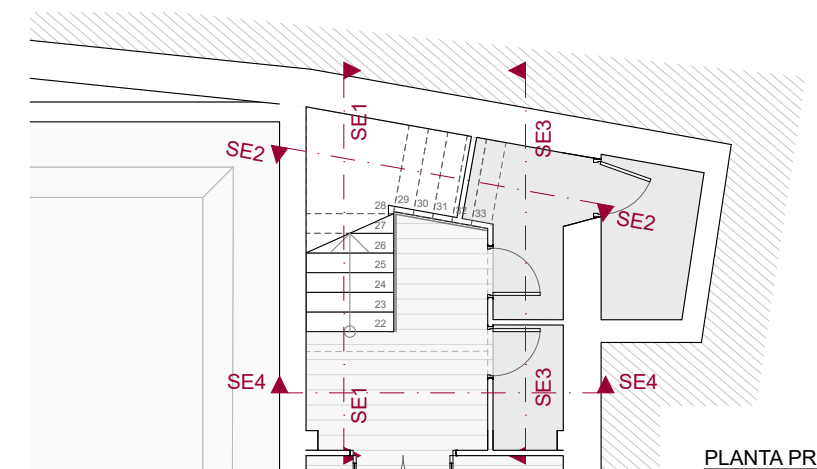
PLANTA COBERTA



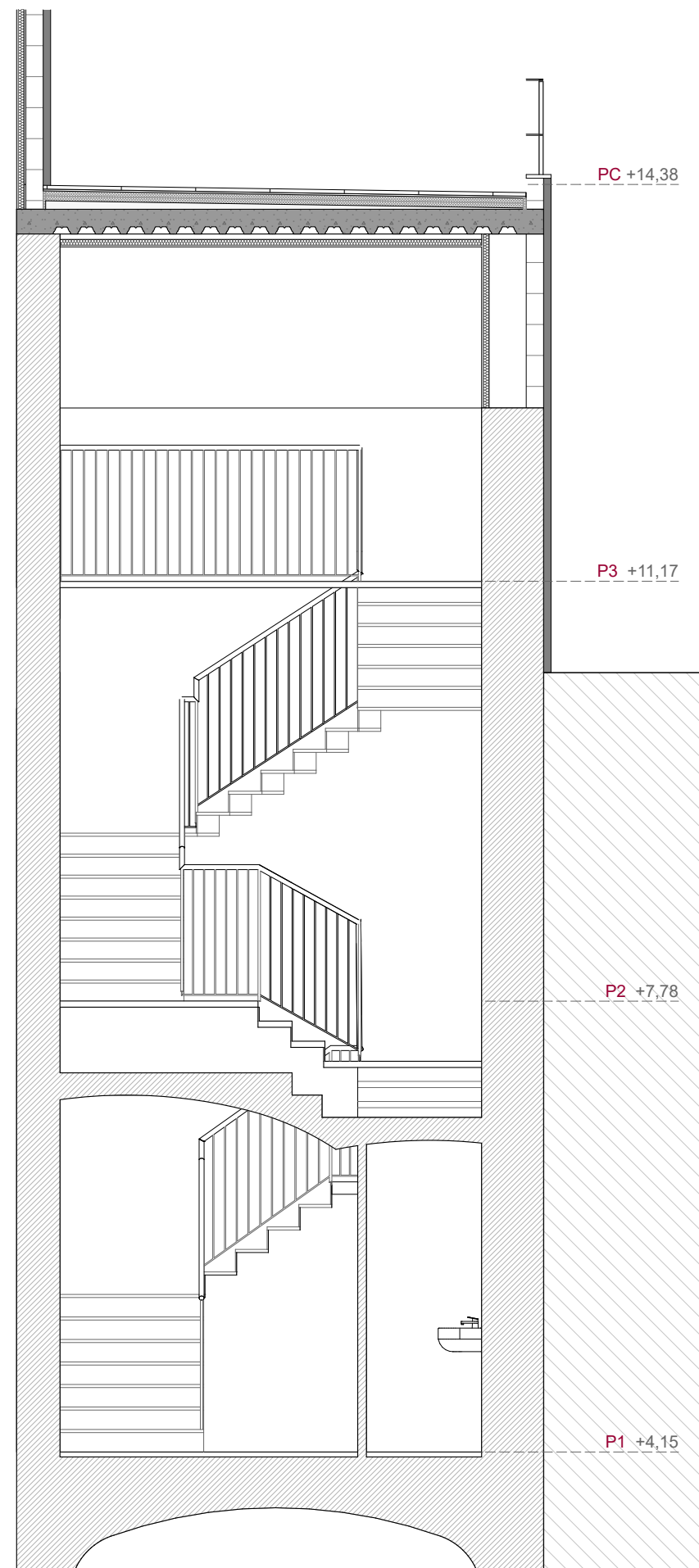
PLANTA TERCERA



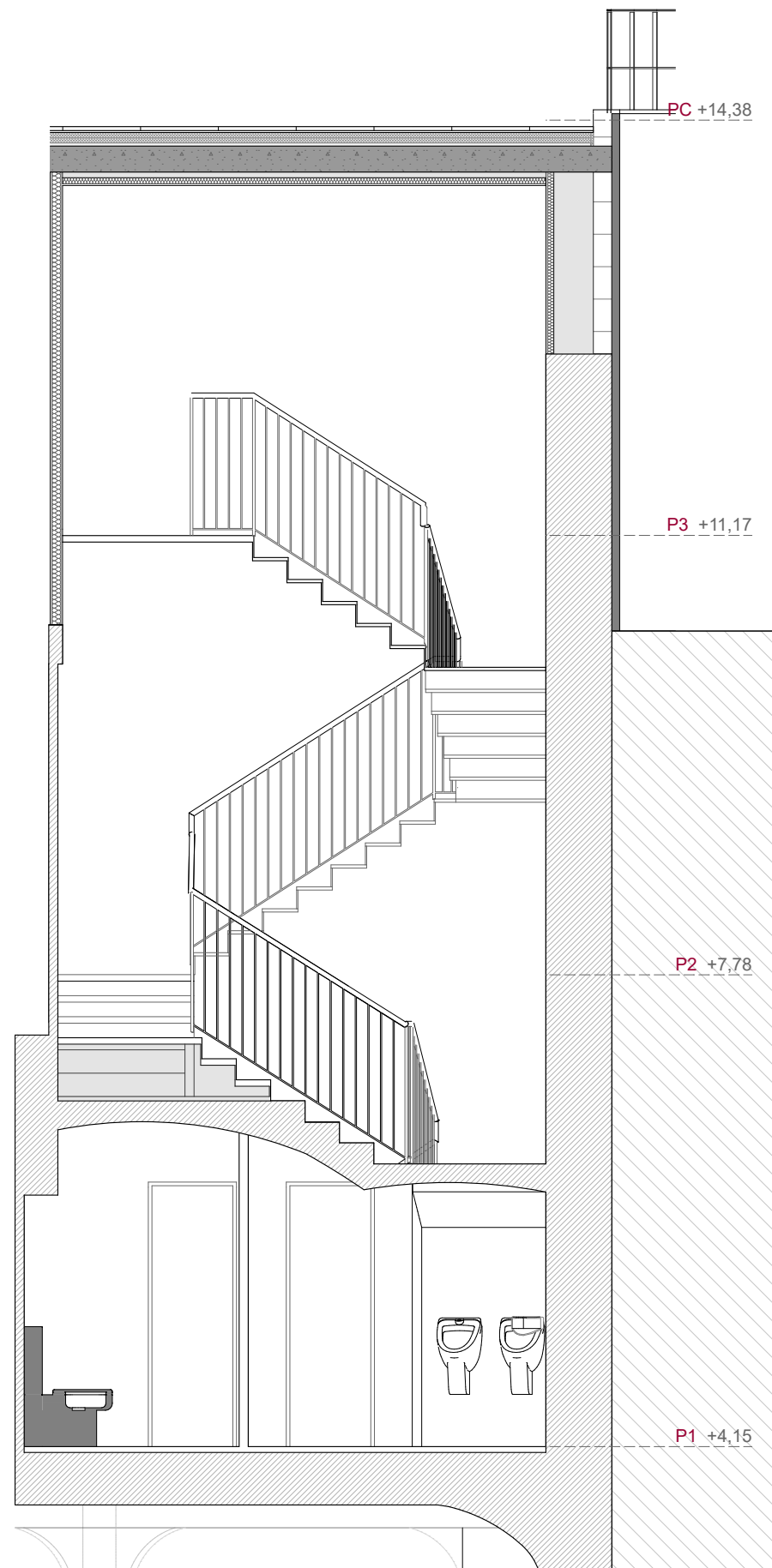
PLANTA SEGONA



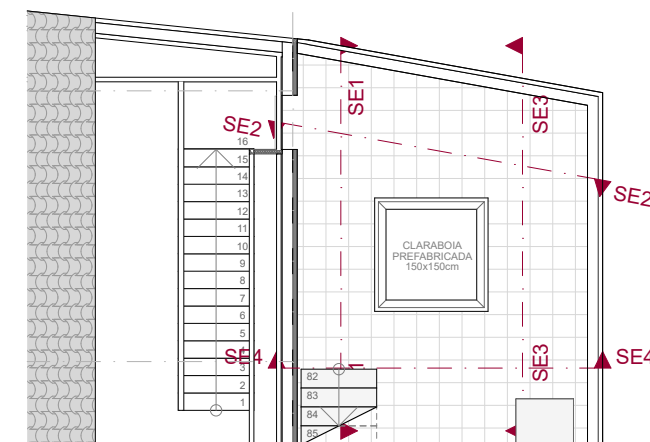
PLANTA PRIMERA



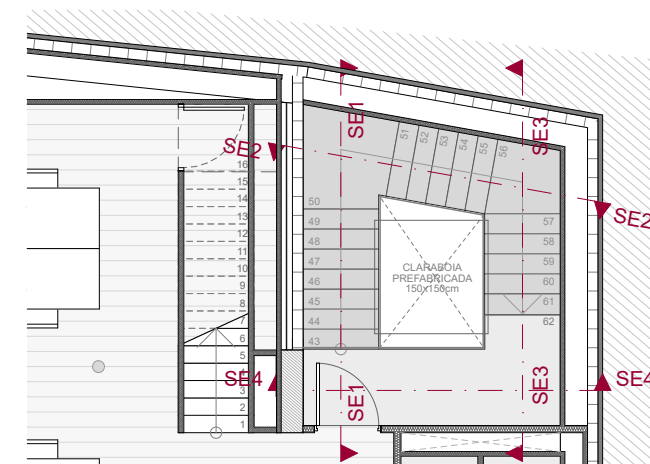
SECCIÓ ESCALA **SE4** 1/50



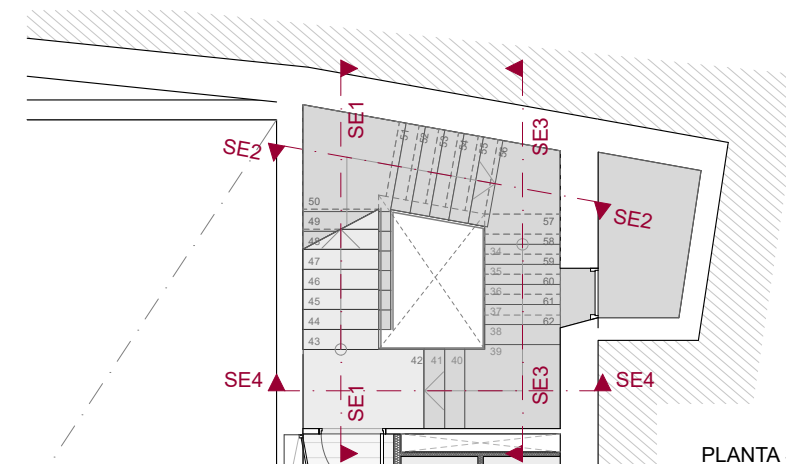
SECCIÓ ESCALA **SE3** 1/50



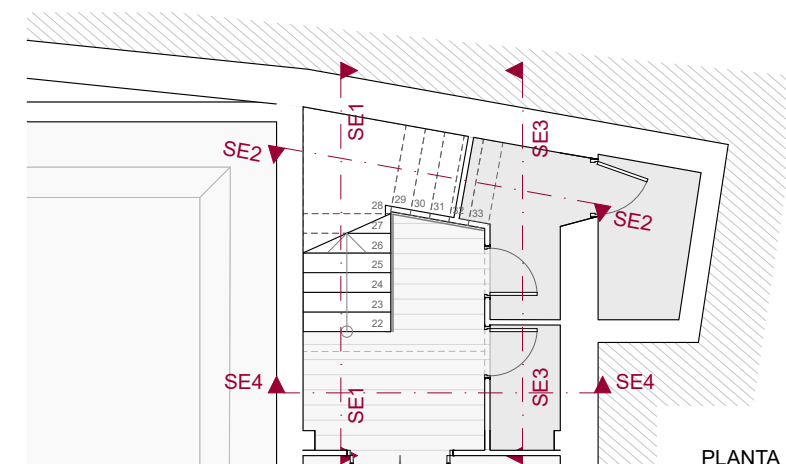
PLANTA COBERTA



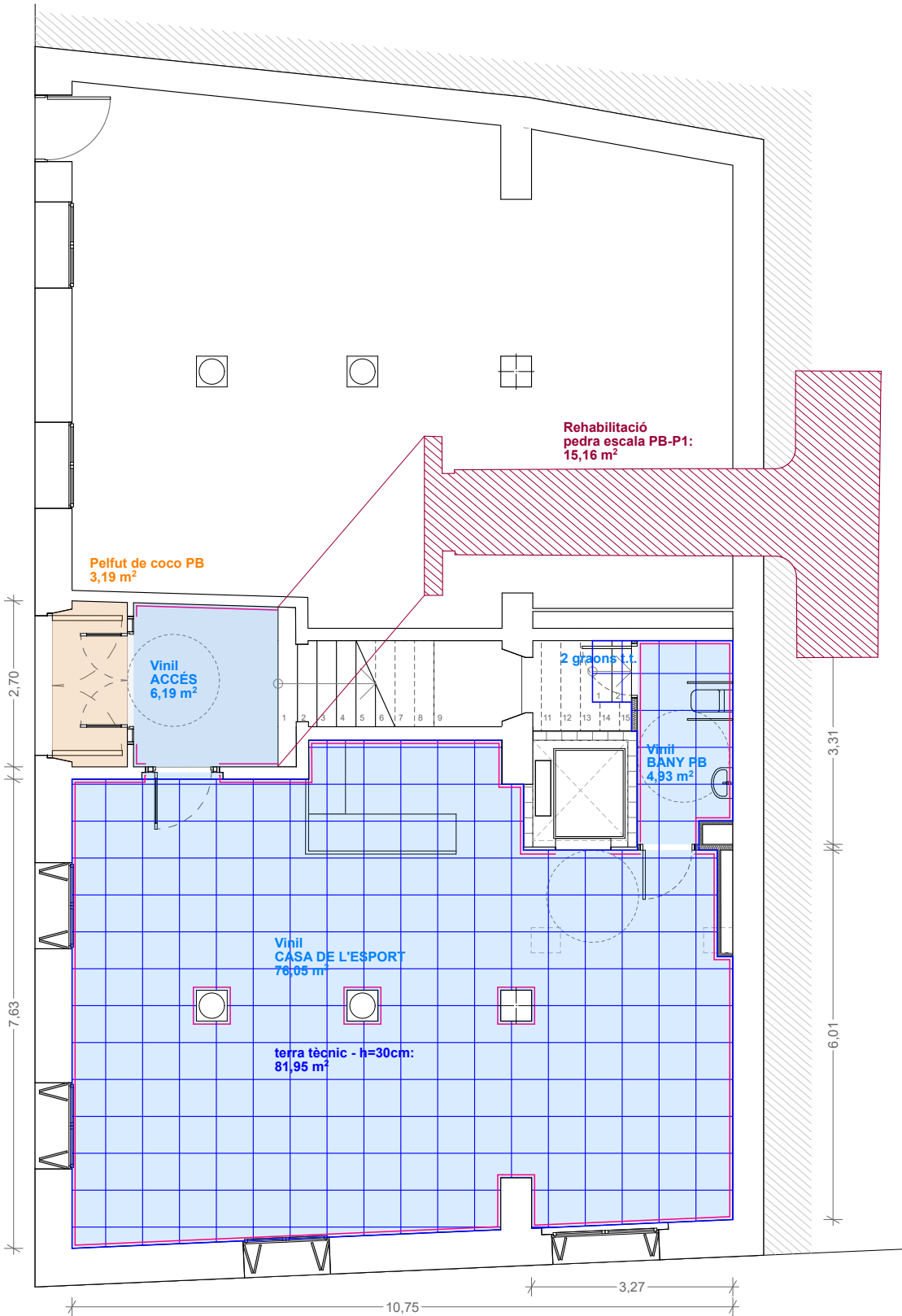
PLANTA TERCERA



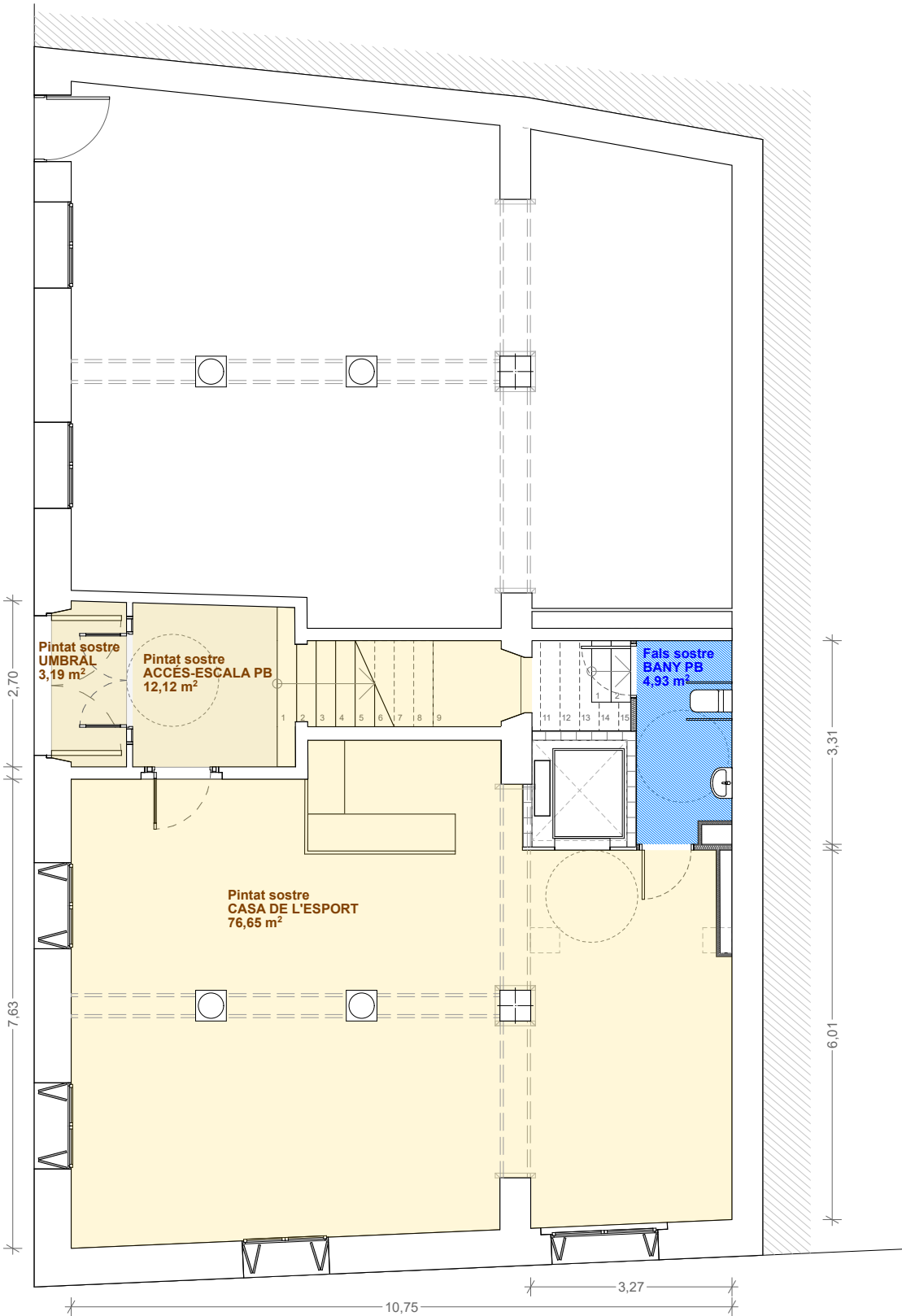
PLANTA SEGONDA



PLANTA PRIMERA



LLEGENDA PAVIMENTS



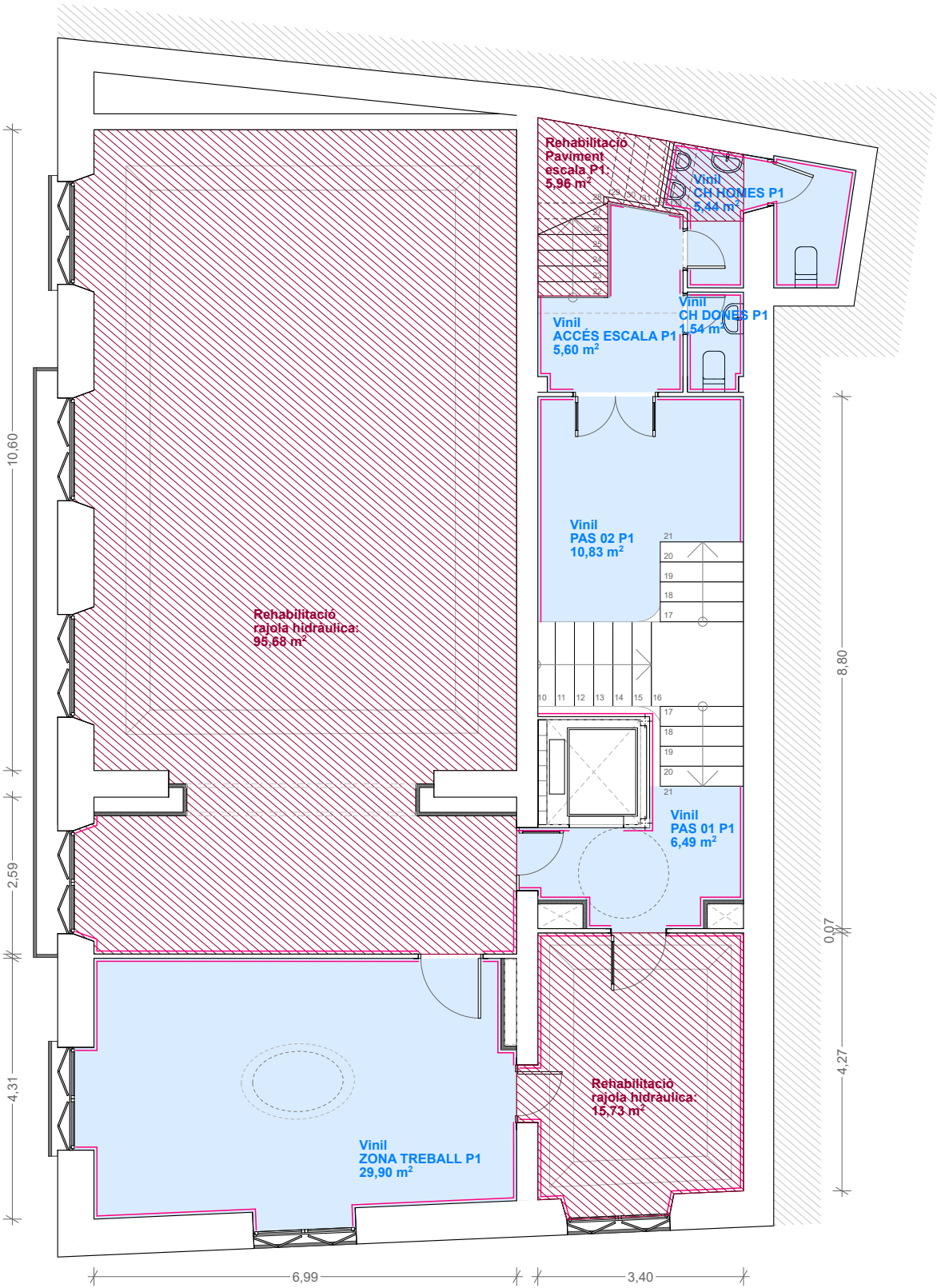
LLEGENDA SOSTRES



SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²

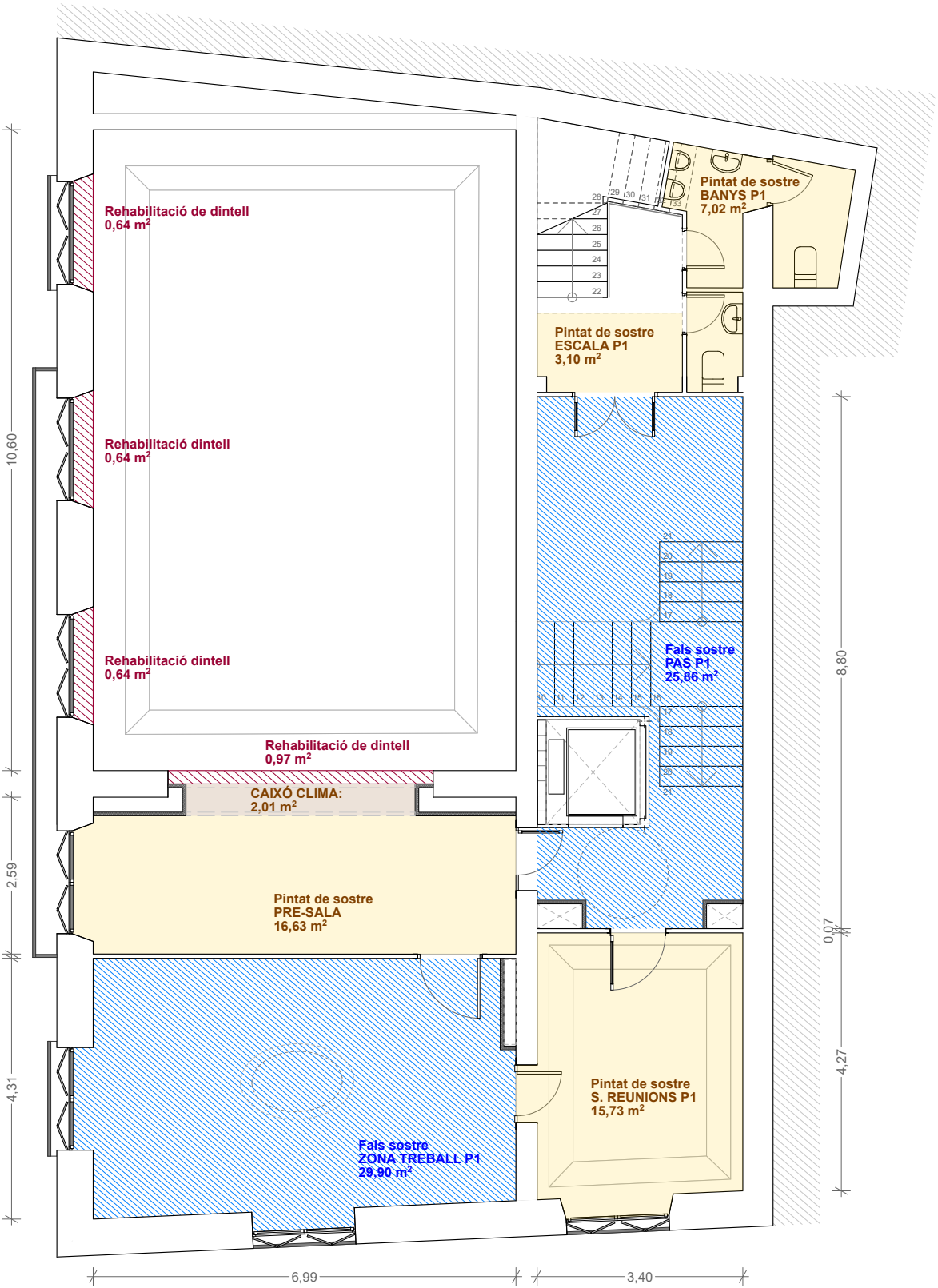
P1 - PAVIMENTS 1/100



LLEENDA PAVIMENTS



P1 - SOSTRES 1/100

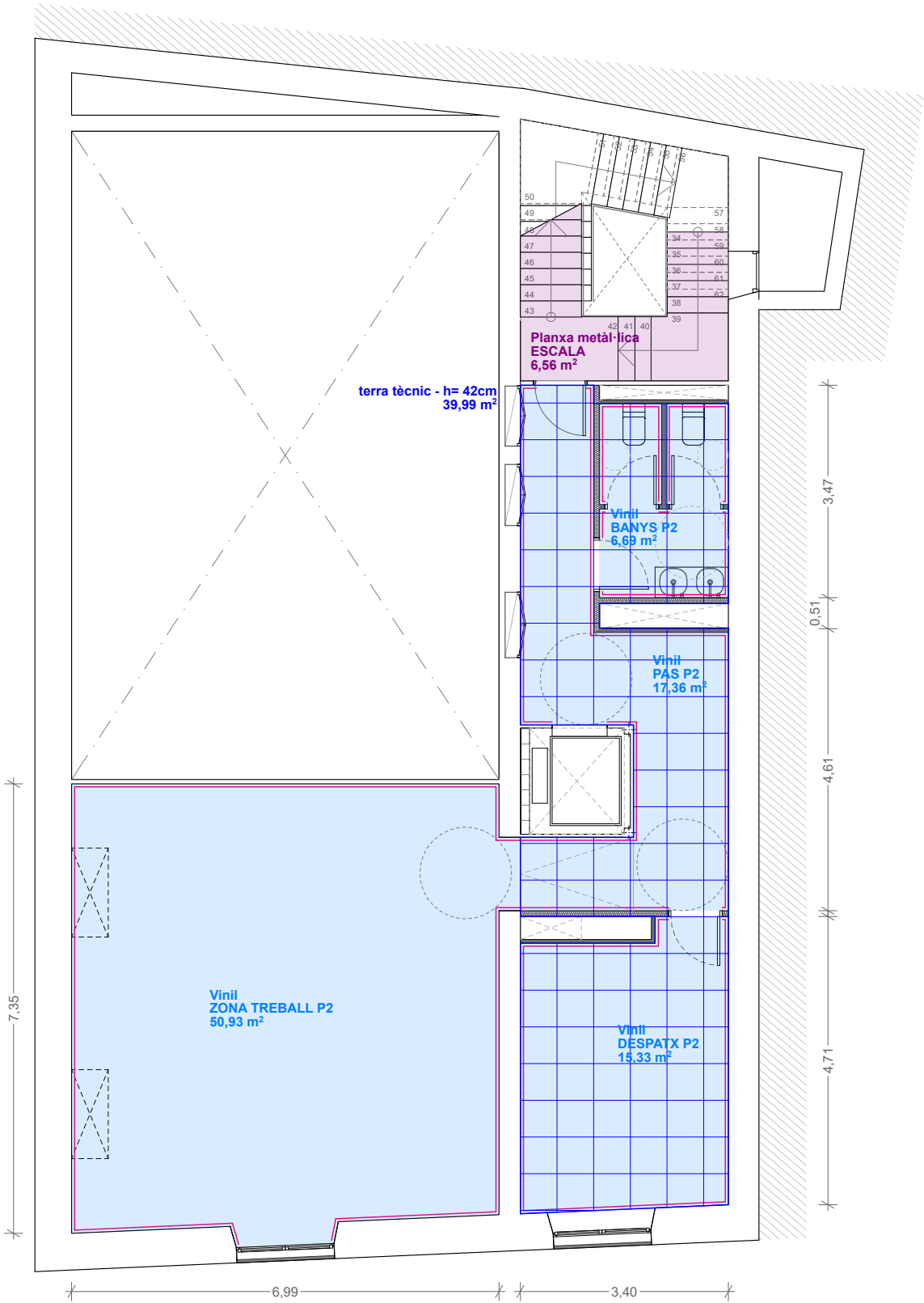


LLEENDA SOSTRES

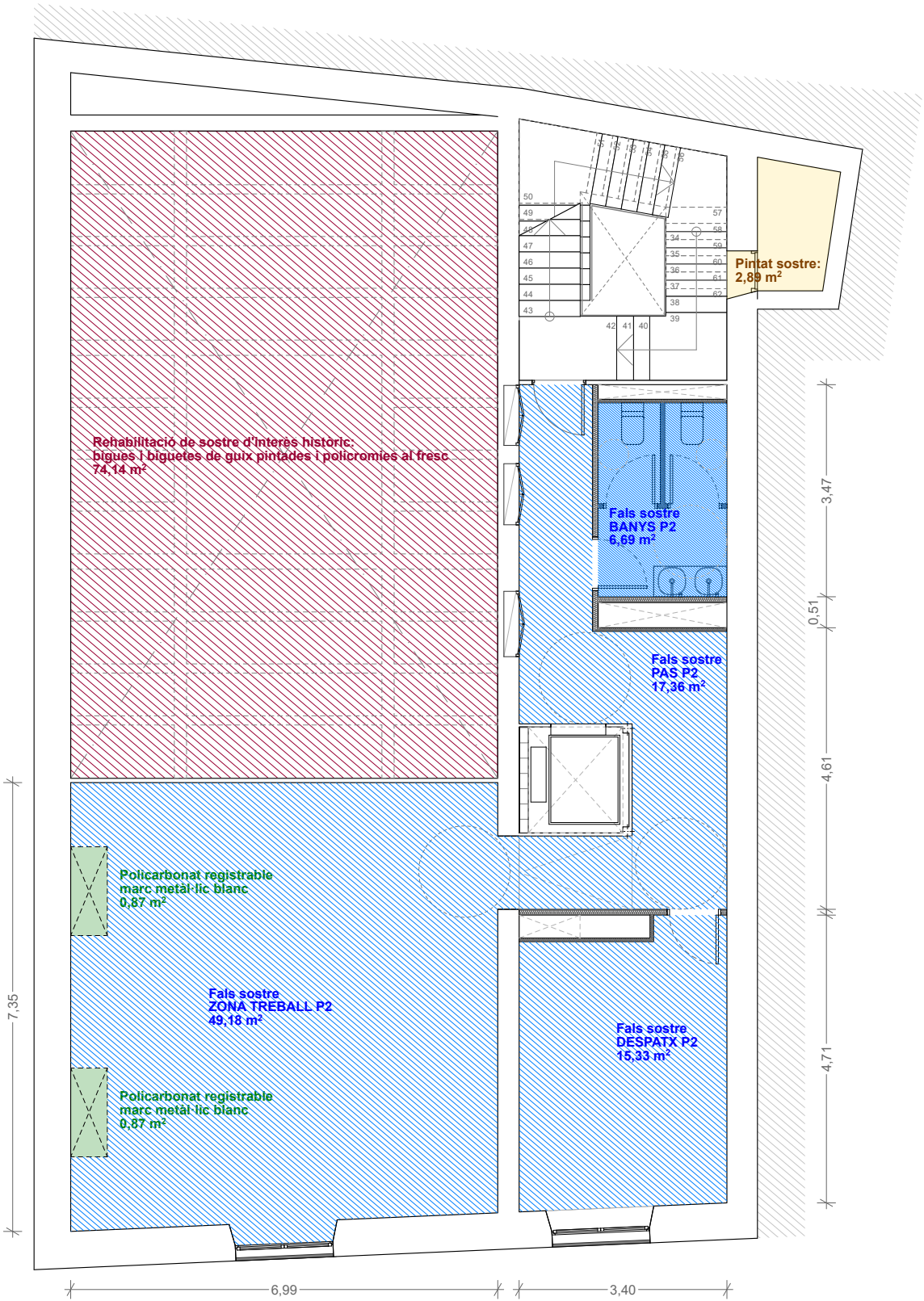


SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²
P.Primer	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primer	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²



LLEENDA PAVIMENTS



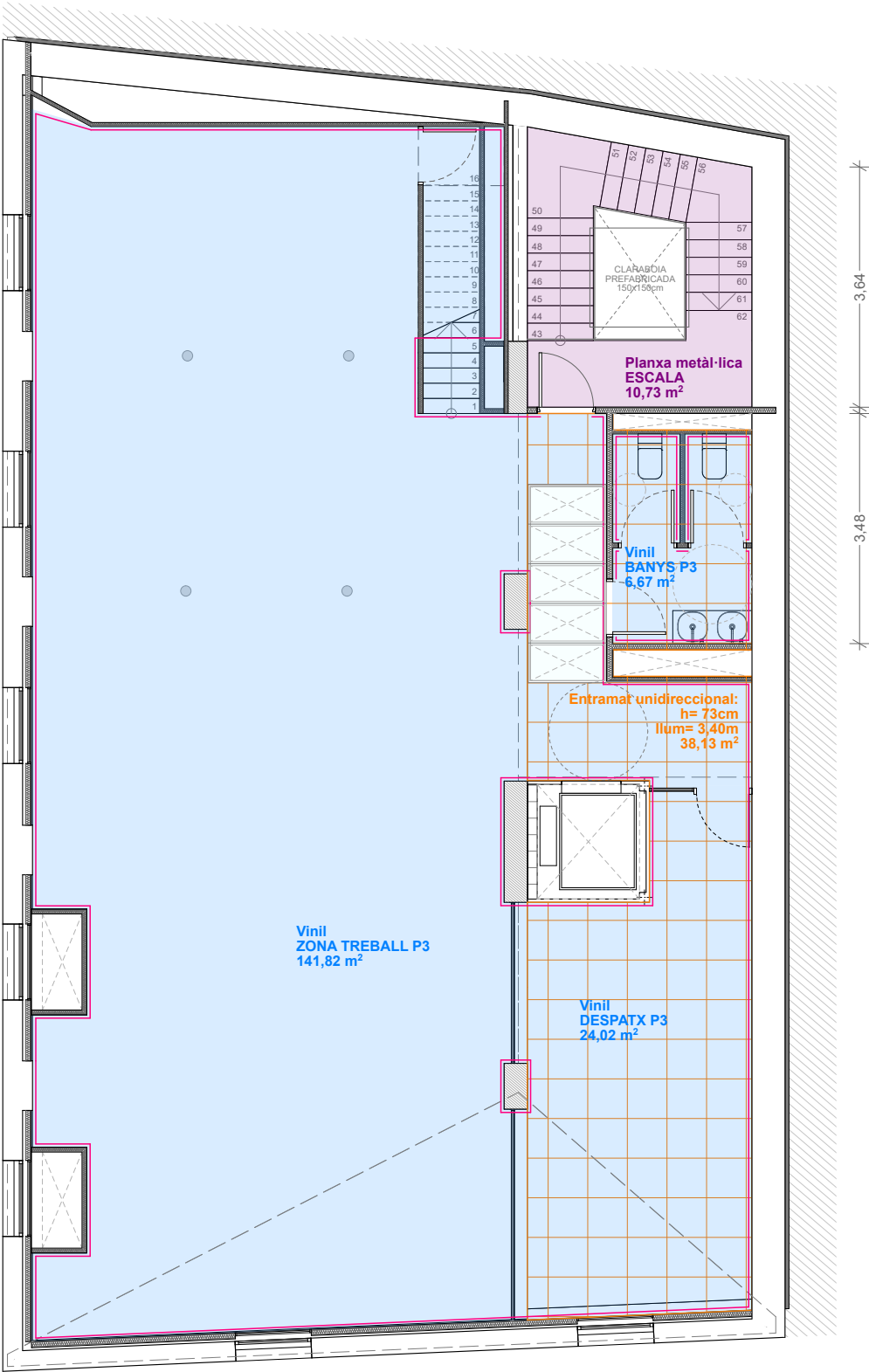
LLEENDA SOSTRES



SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²

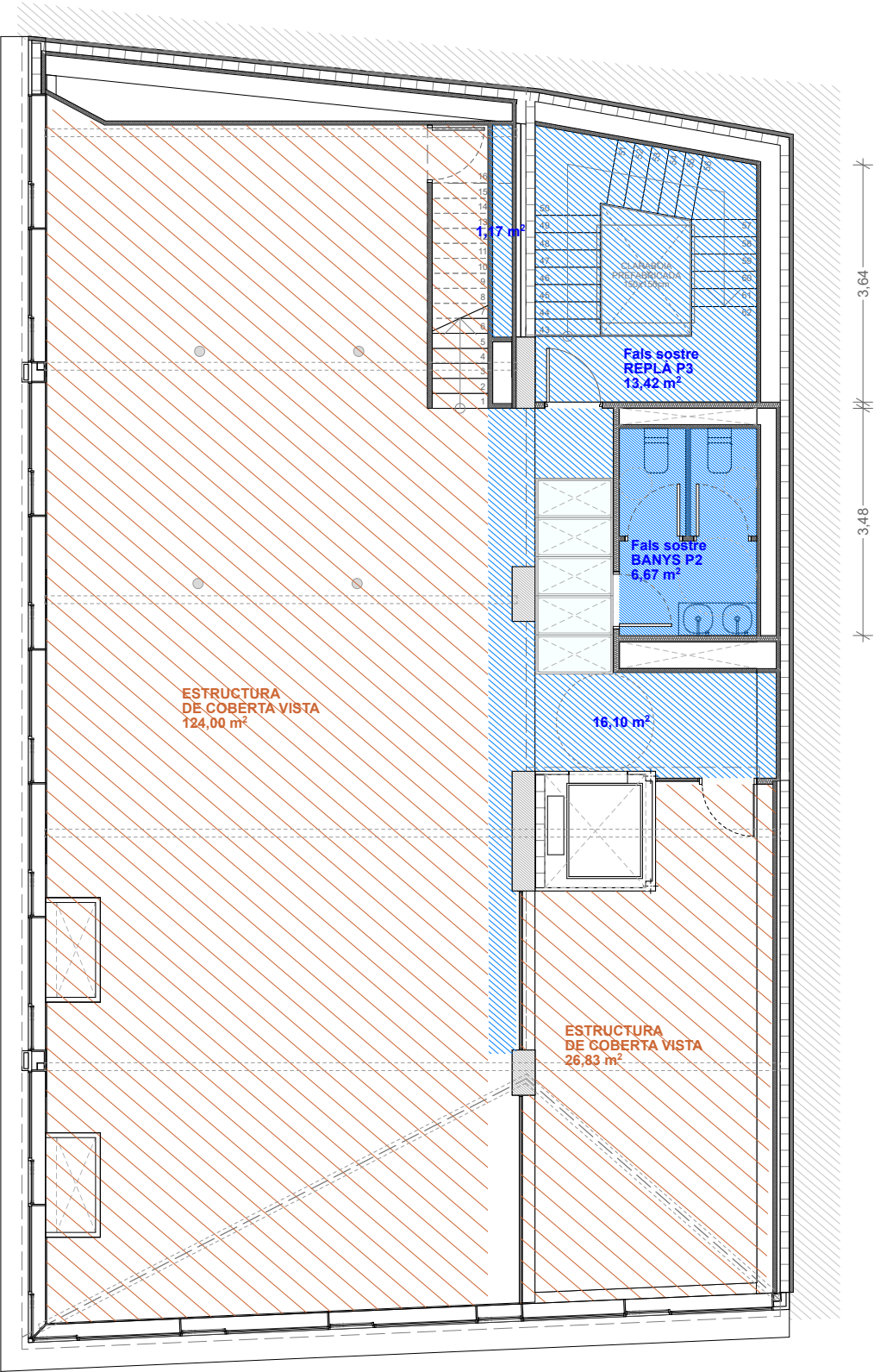
P3 - PAVIMENTS 1/100



LLEGENDA PAVIMENTS



P3 - SOSTRES 1/100

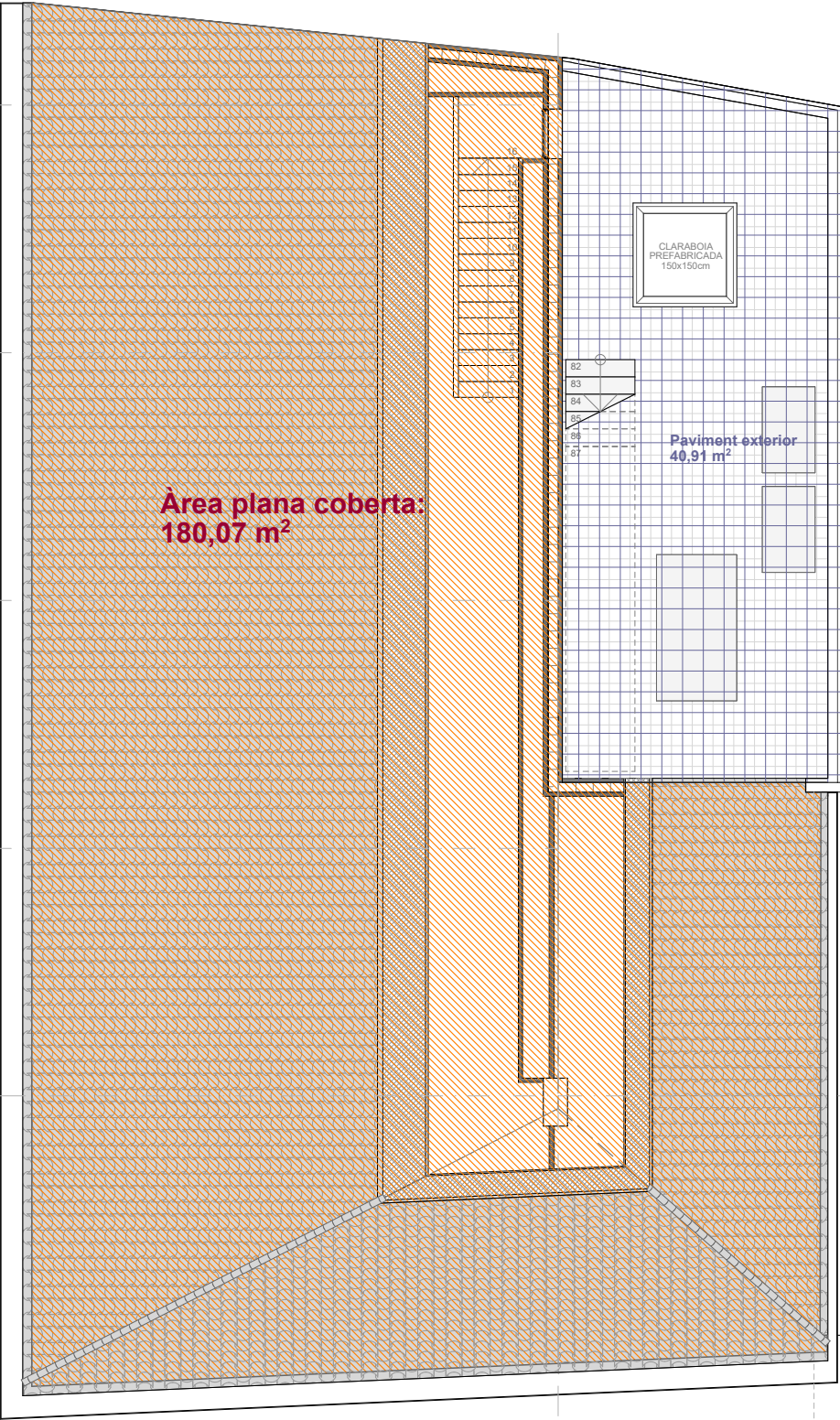


LLEGENDA SOSTRES

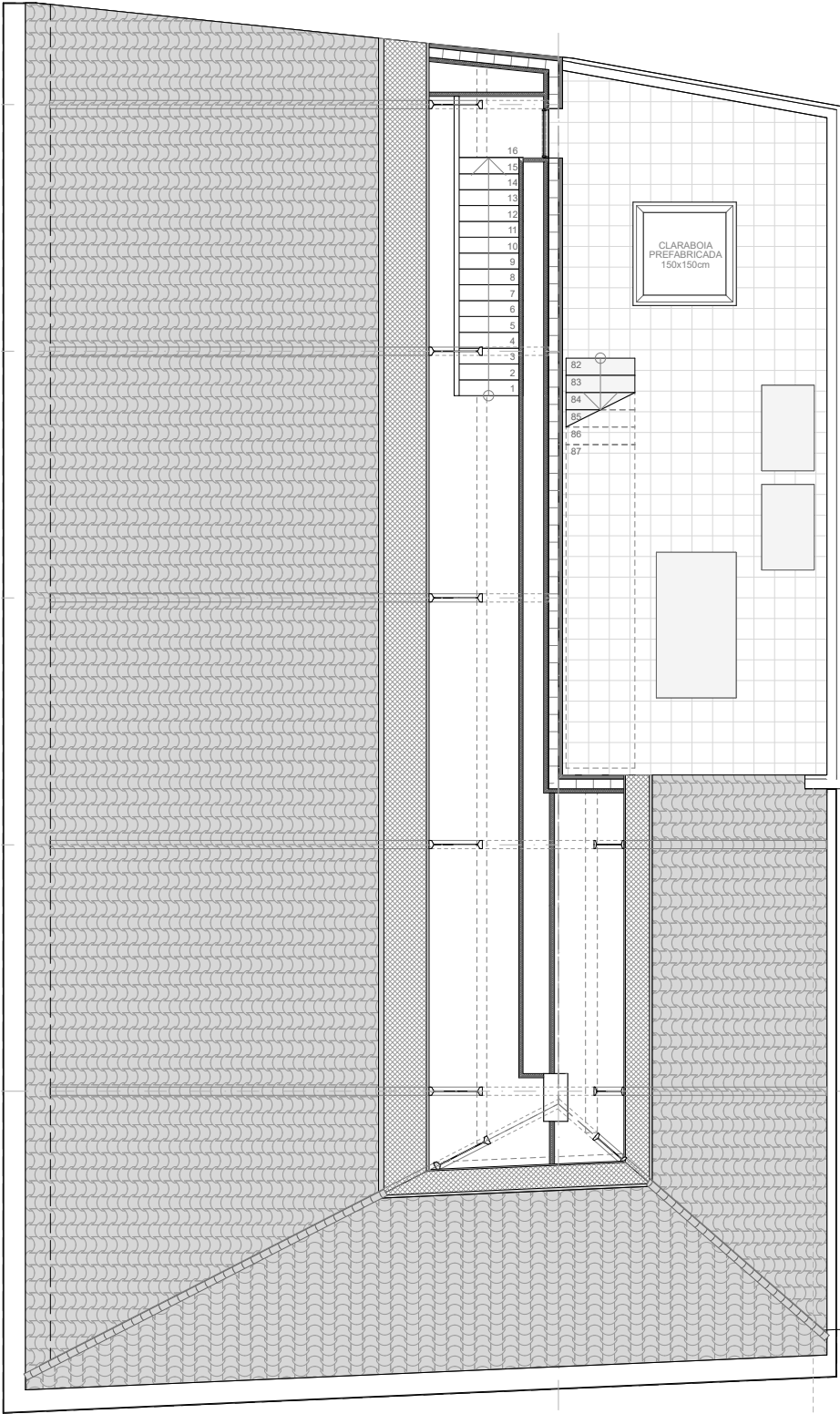


SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²



LLEGENDA PAVIMENTS



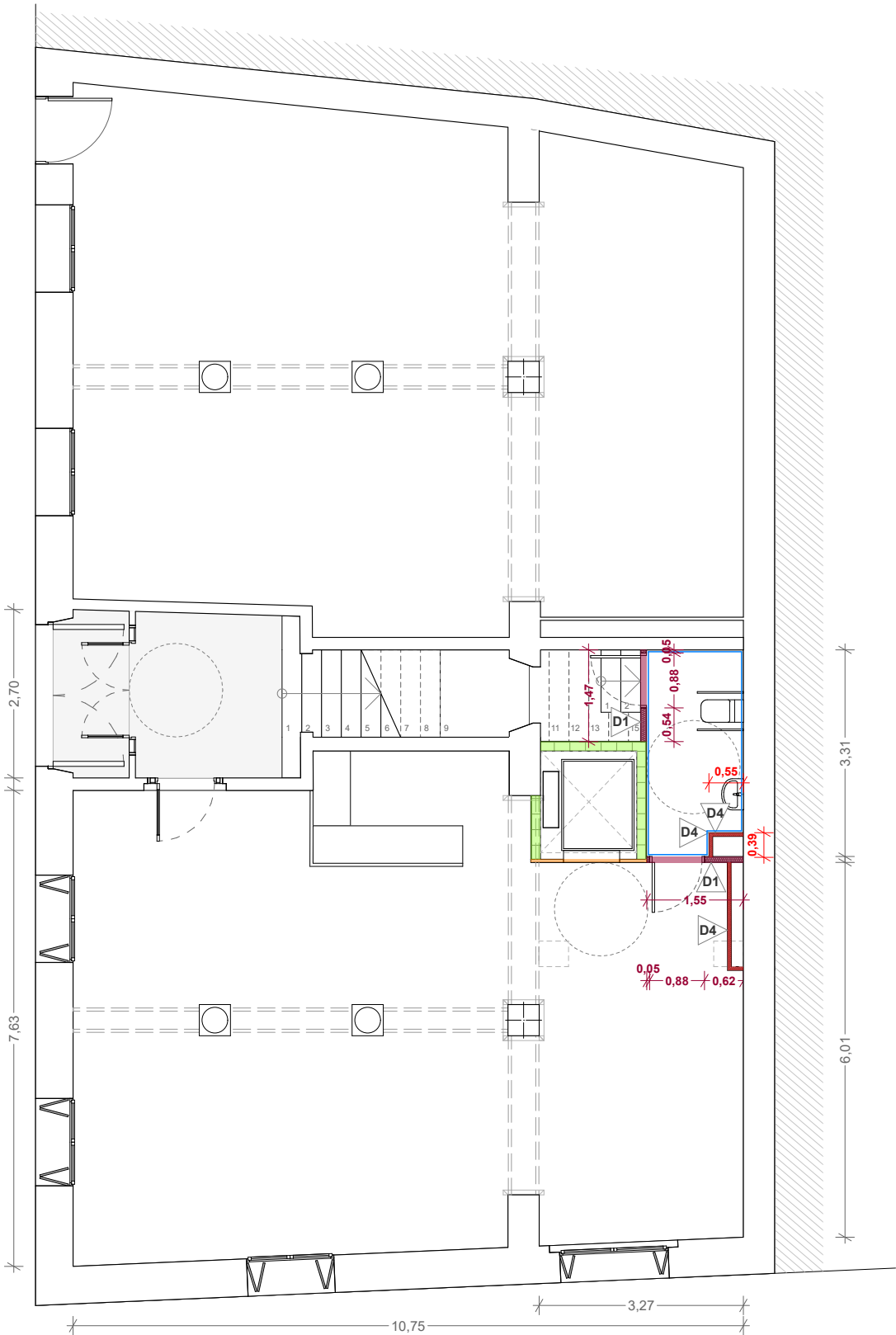
LLEGENDA SOSTRES



SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²

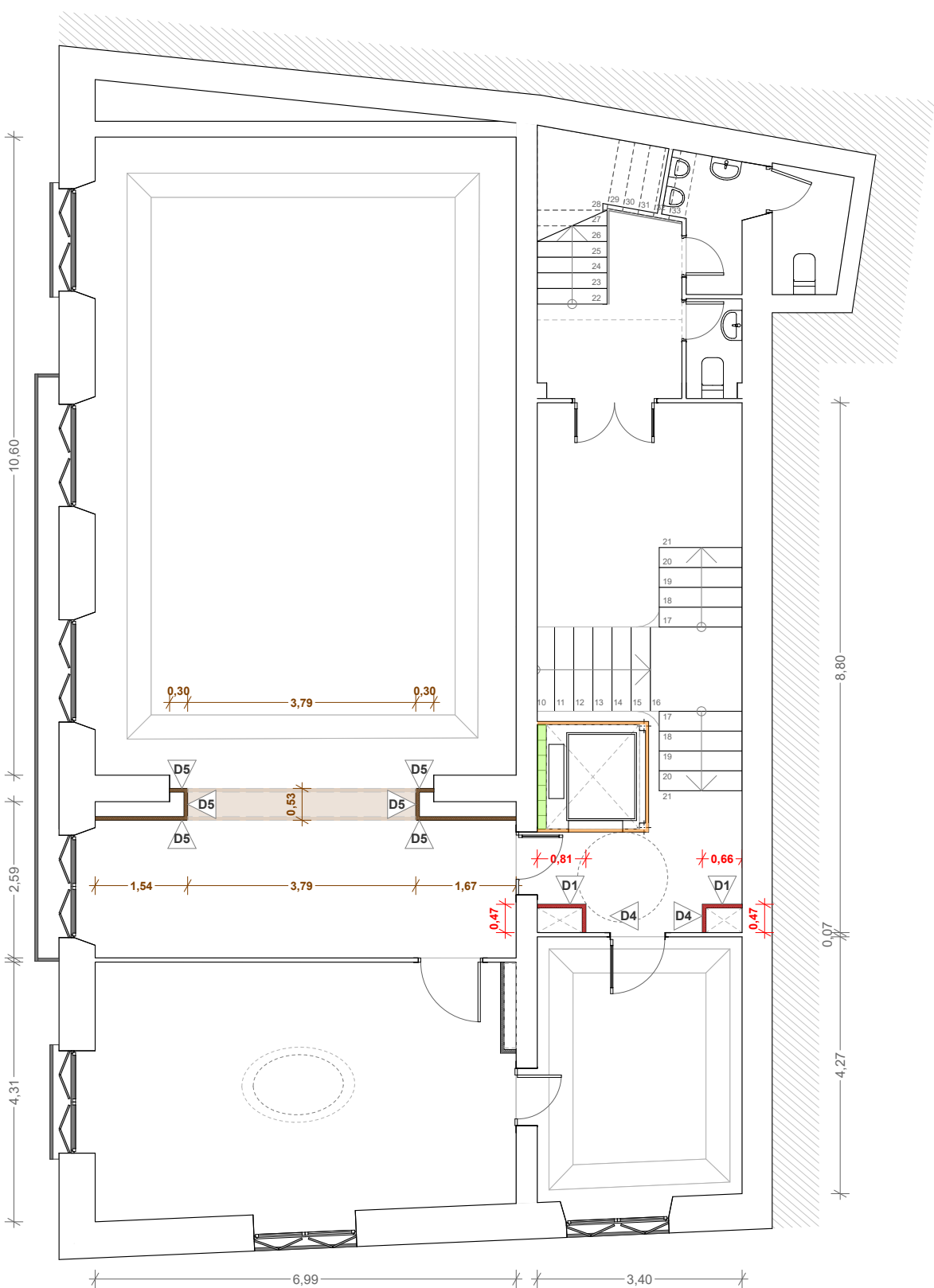
PB - TANCAMENTS 1/100



LLEENDA TANCAMENTS



P1 - TANCAMENTS 1/100



SUP ÚTILS proposta

	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²

P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²

P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²

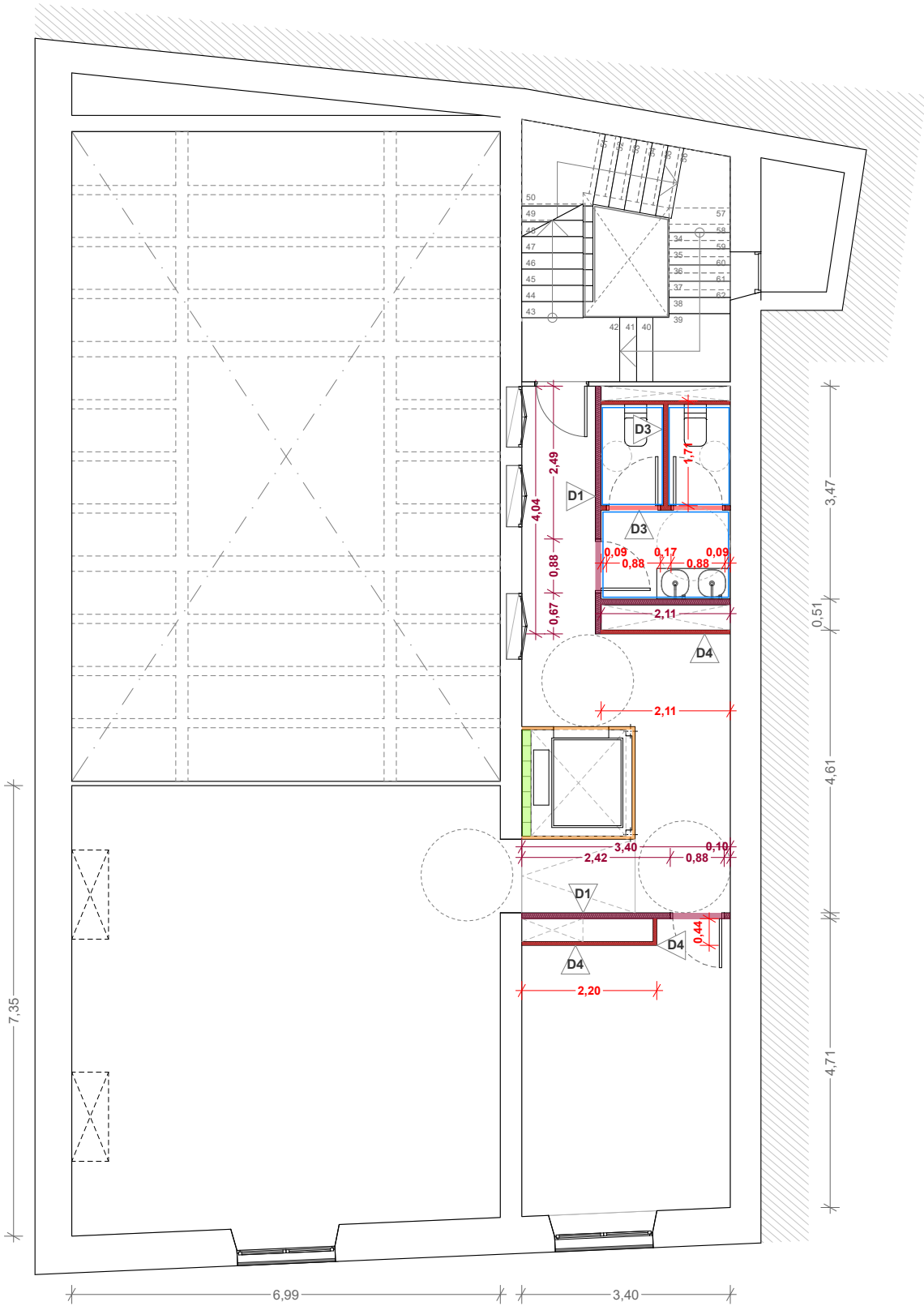
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²

P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta

	ÀREA
P.Baixa	229,24
P.Primera	232,97
P.Segona	155,51
P.Tercera	218,11
P.Coberta	4,80
	840,63 m²

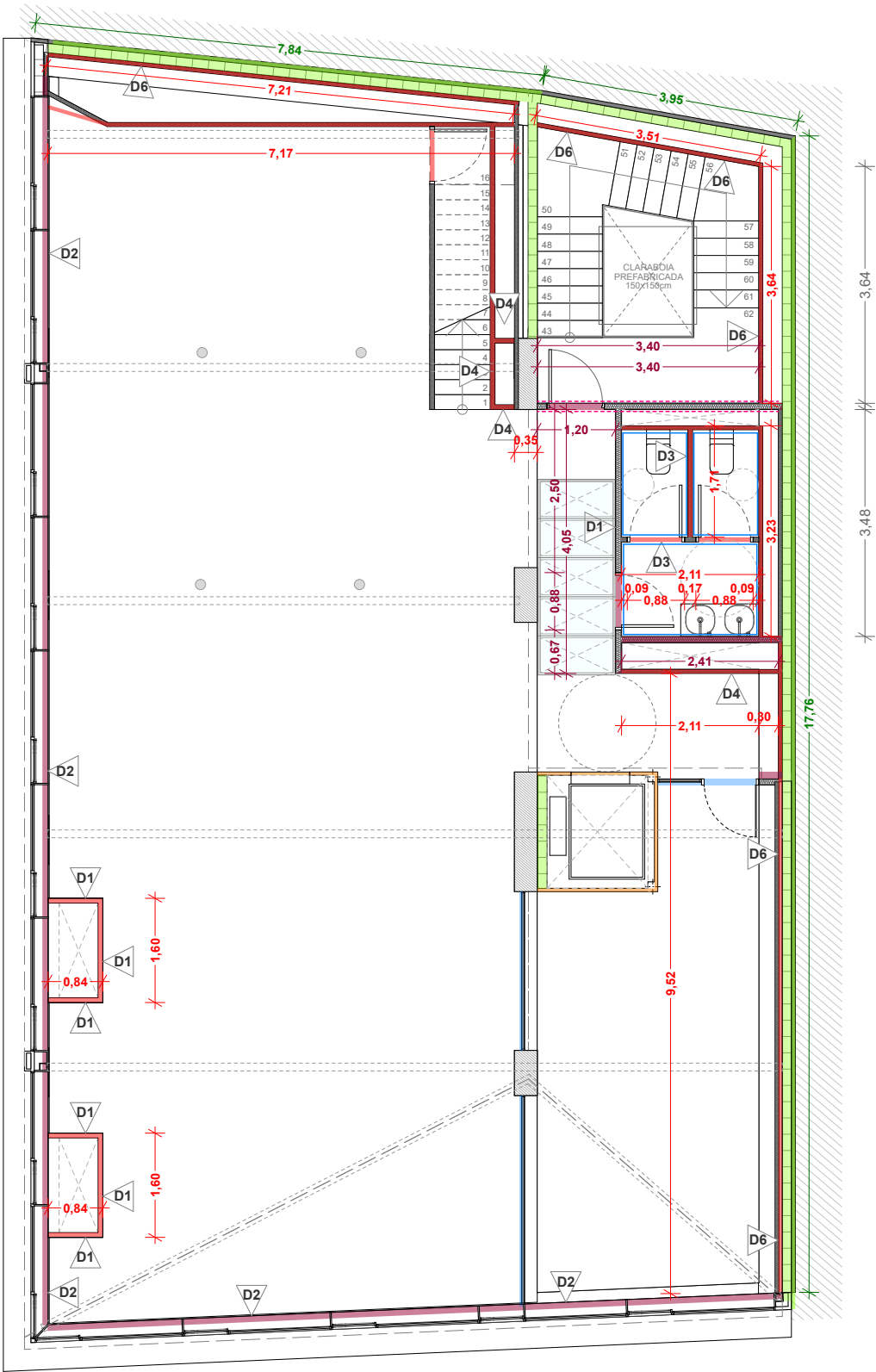
P2 - TANCAMENTS 1/100



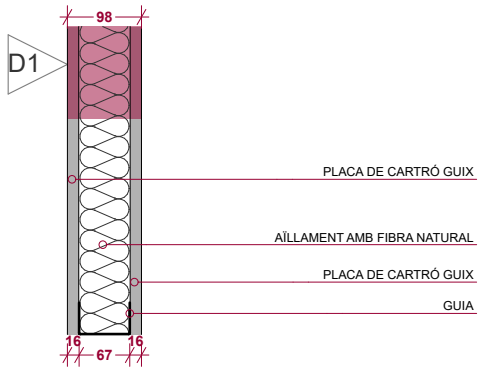
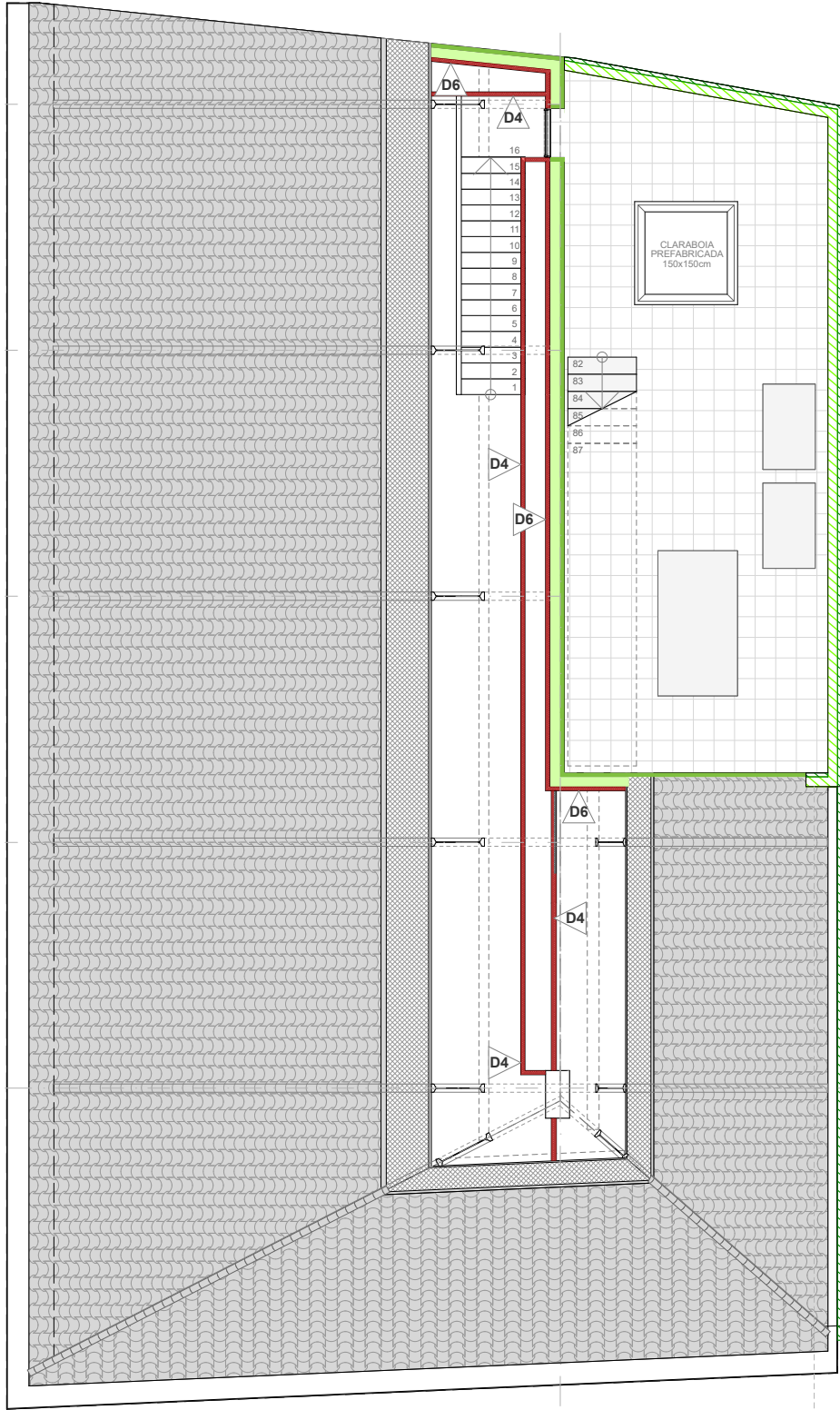
LLEGENDA TANCAMENTS

Envà/ extradossat (guia 70cm)	Envà/ extradossat (guia 48cm)	Placa HIDROFUGA	Placa IGNIFUGA	Mur Gero (gruix 14cm)	Sate (gruix 6cm)	Mampara oficina	Caixó FUSTA (a escollir DF)	Tancament sec ascensor
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------	-------------------	--------------------------	---------------------	--------------------	-----------------------------------	---------------------------

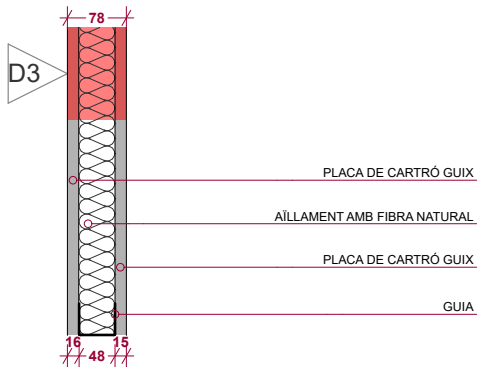
P3 - TANCAMENTS 1/100



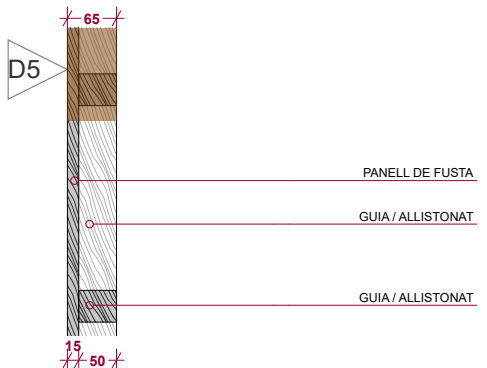
SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m ²
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m ²
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m ²
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m ²
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m ²
	641,51 m²
SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²



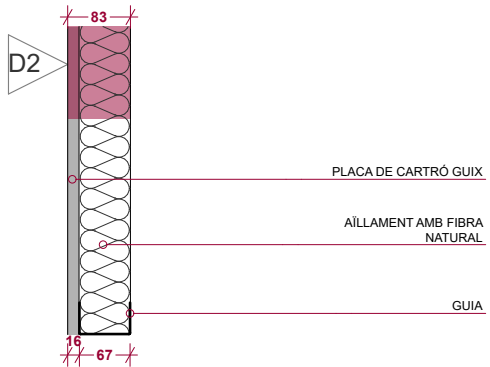
DIVISÒRIA INTERIOR SECA A BASE D'ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT DE 70mm DE GRUIX AMB LLANA DE ROCA EMBEGUDA DE 50mm DE GRUIX + UNA PLACA DE GUIX LAMINAR DE 15mm A CADA CARA.
1,5 + 7,0 + 1,5 cm



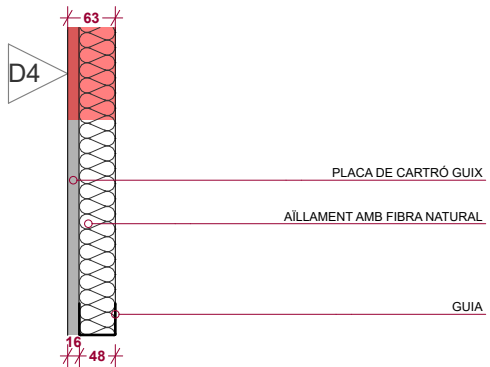
DIVISÒRIA INTERIOR SEC A BASE D'ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT DE 48mm DE GRUIX AMB LLANA DE ROCA EMBEGUDA DE 50mm DE GRUIX + UNA PLACA A CADA CARA DE GUIX LAMINAR DE 15mm
1,5 + 4,8 cm + 1,5 cm



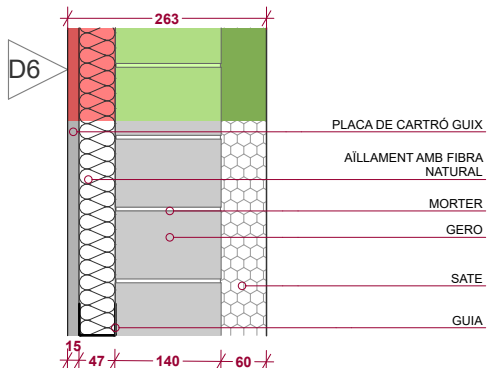
DIVISÒRIA INTERIOR SEC A BASE D'ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT DE 48mm DE GRUIX AMB LLANA DE ROCA EMBEGUDA DE 50mm DE GRUIX + UNA PLACA DE GUIX LAMINAR DE 15mm
1,5 + 4,8 cm cm



DIVISÒRIA/EXTRADOSSAT INTERIOR SECA A BASE D'ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT DE 70mm DE GRUIX AMB LLANA DE ROCA EMBEGUDA DE 50mm DE GRUIX + UNA PLACA DE GUIX LAMINAR DE 15mm
1,5 + 7,0 cm



DIVISÒRIA/EXTRADOSSAT INTERIOR SECA A BASE D'ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT DE 48mm DE GRUIX AMB LLANA DE ROCA EMBEGUDA DE 50mm DE GRUIX + UNA PLACA DE GUIX LAMINAR DE 15mm
1,5 + 4,8 cm



DIVISÒRIA INTERIOR SEC A BASE D'ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT DE 48mm DE GRUIX AMB LLANA DE ROCA EMBEGUDA DE 50mm DE GRUIX + UNA PLACA DE GUIX LAMINAR DE 15mm + MAÓ TIPUS GERO DE 290x140x90mm + SATE 6cm
1,5 + 4,8 + 14 + 6 cm

SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²

P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²

P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²

P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²

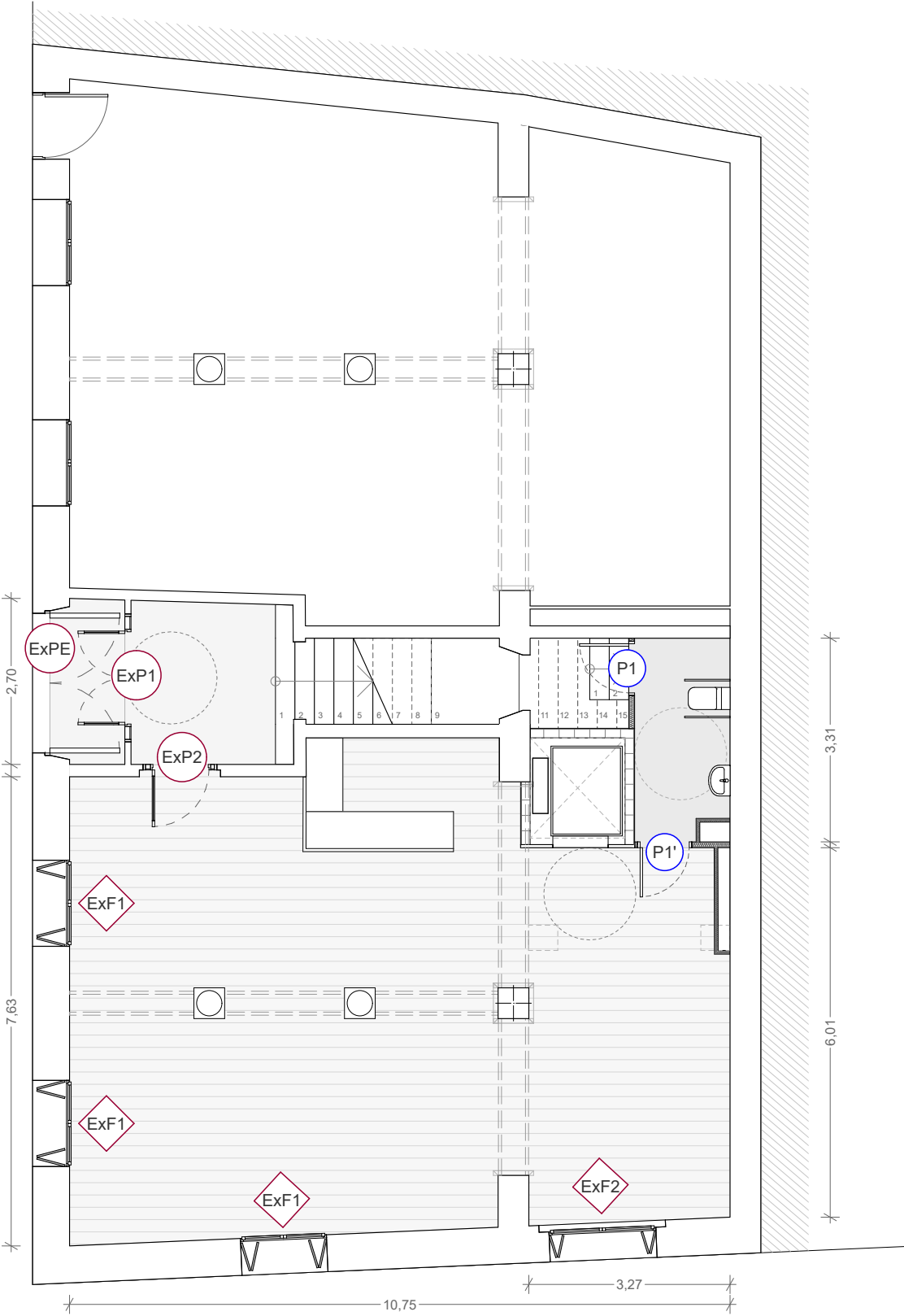
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²

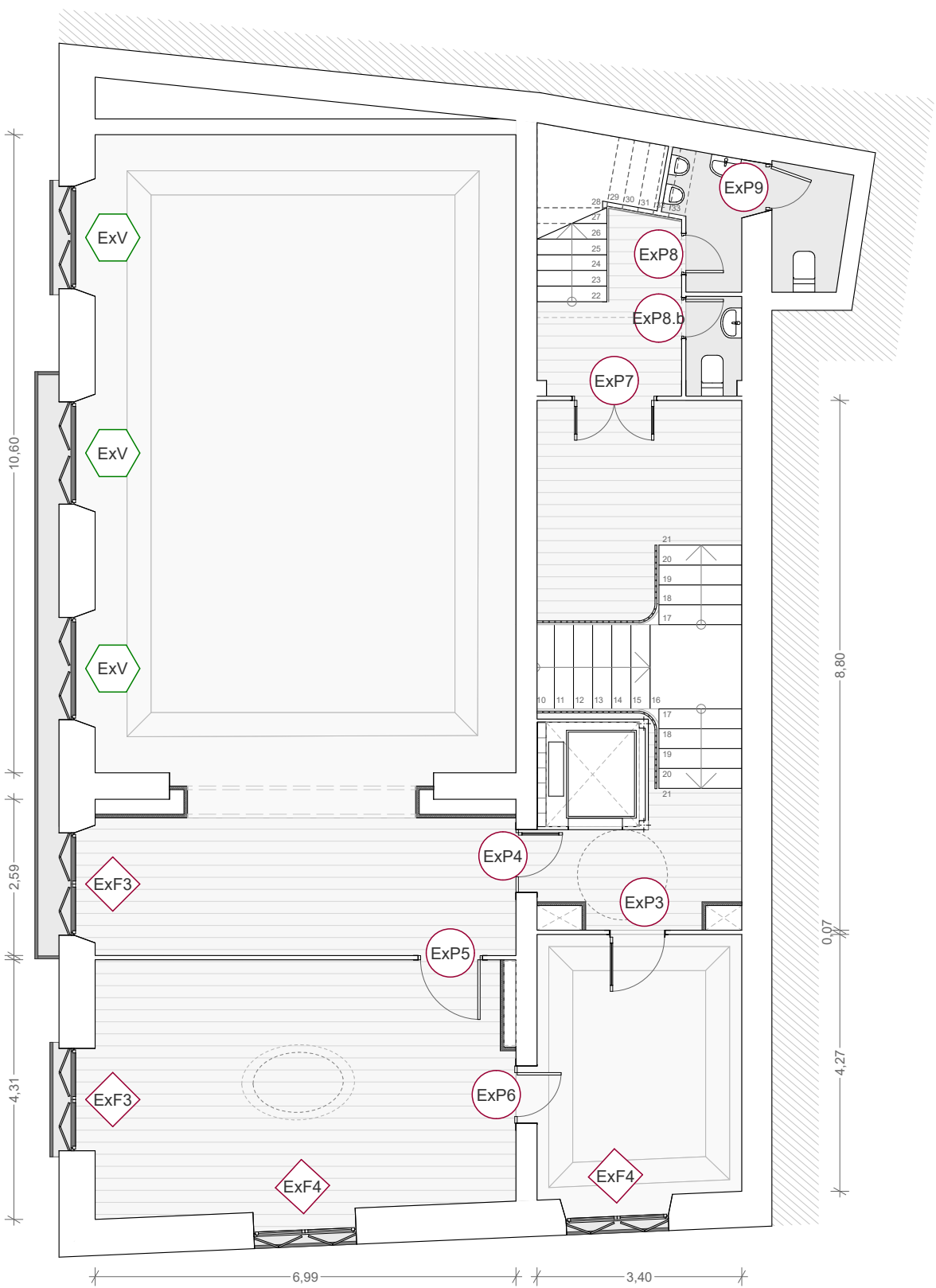
LLEENDA TANCAMENTS



PB - FUSTERIES 1/100

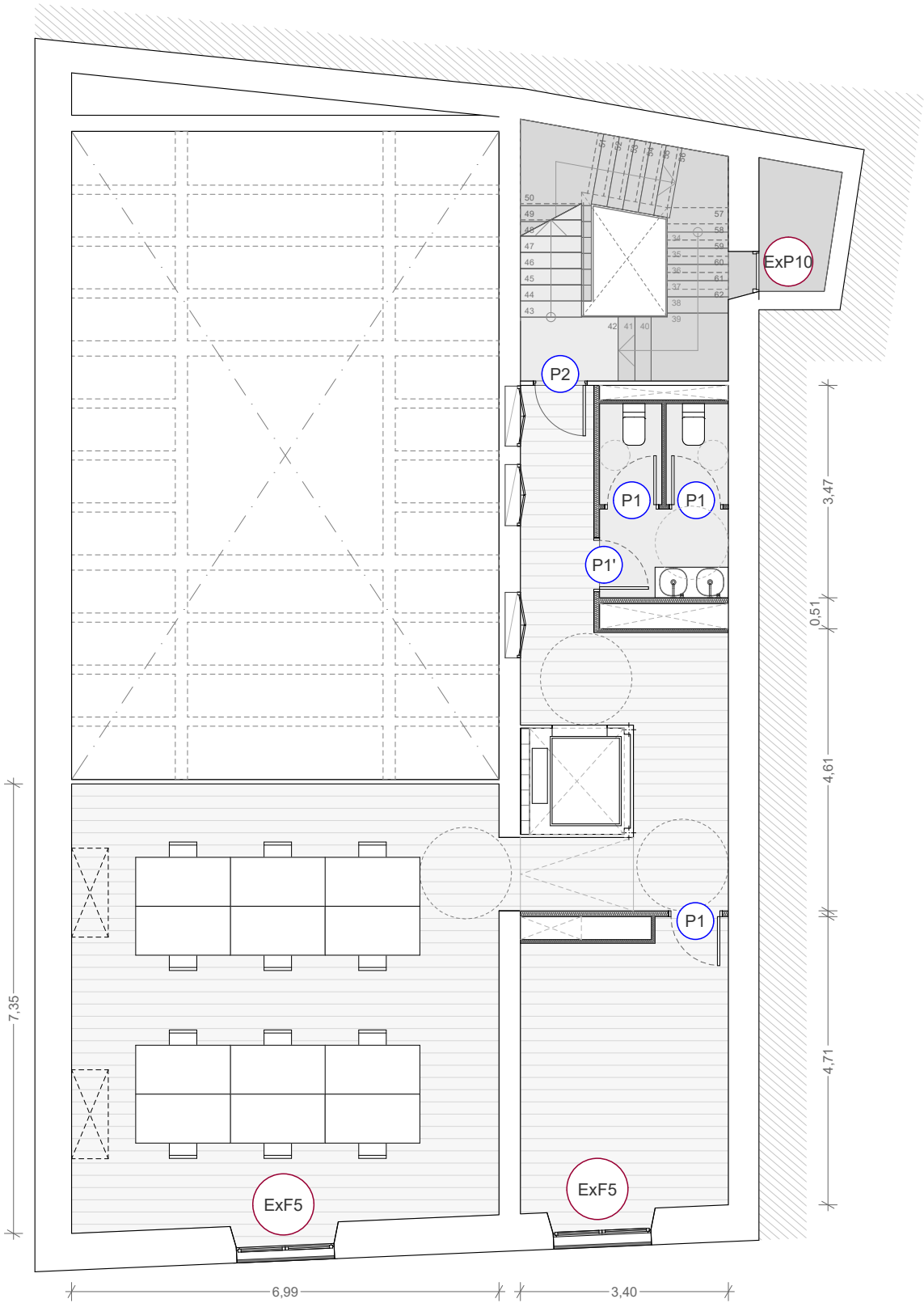


P1 - FUSTERIES 1/100

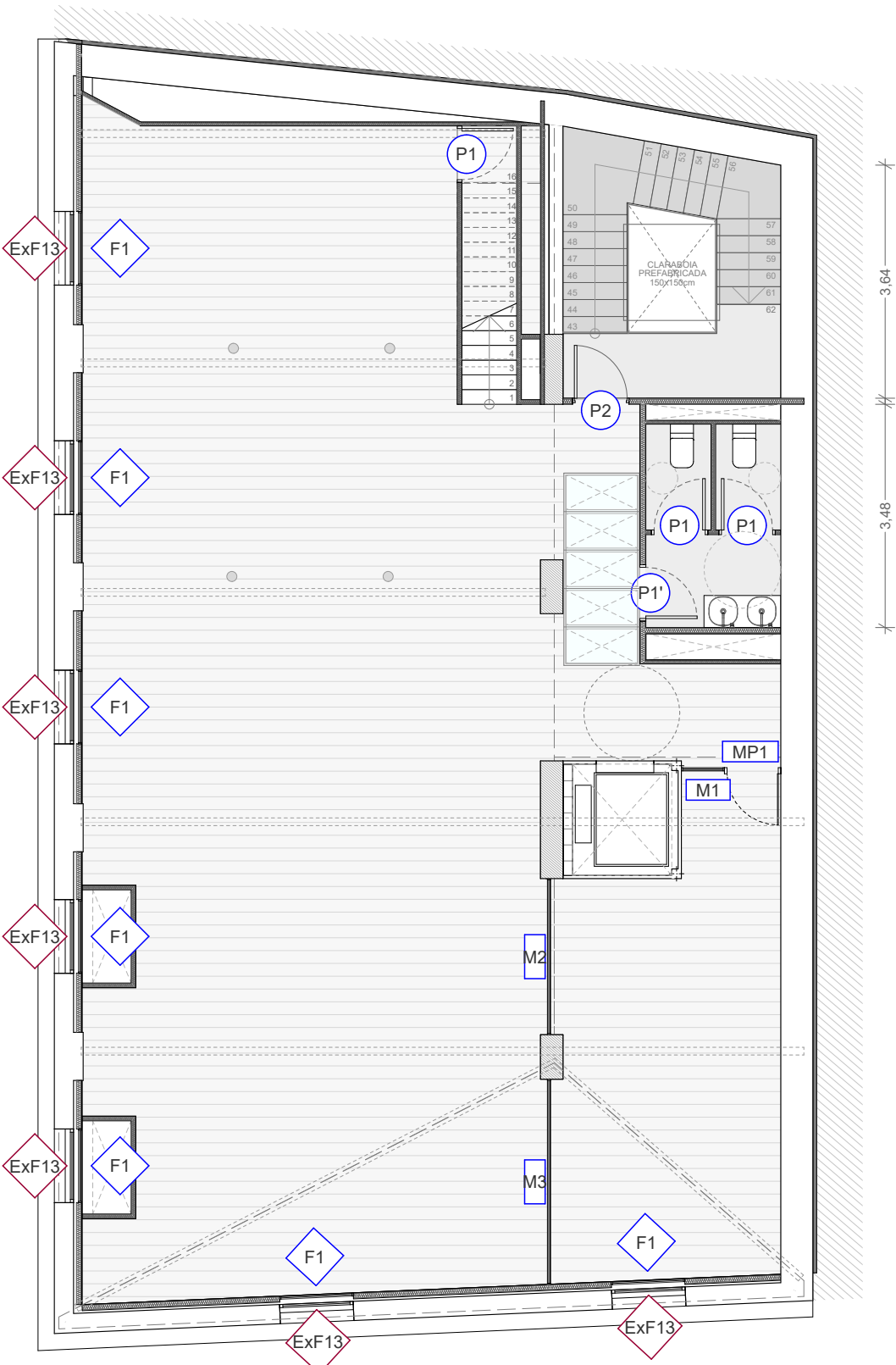


SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²
SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²

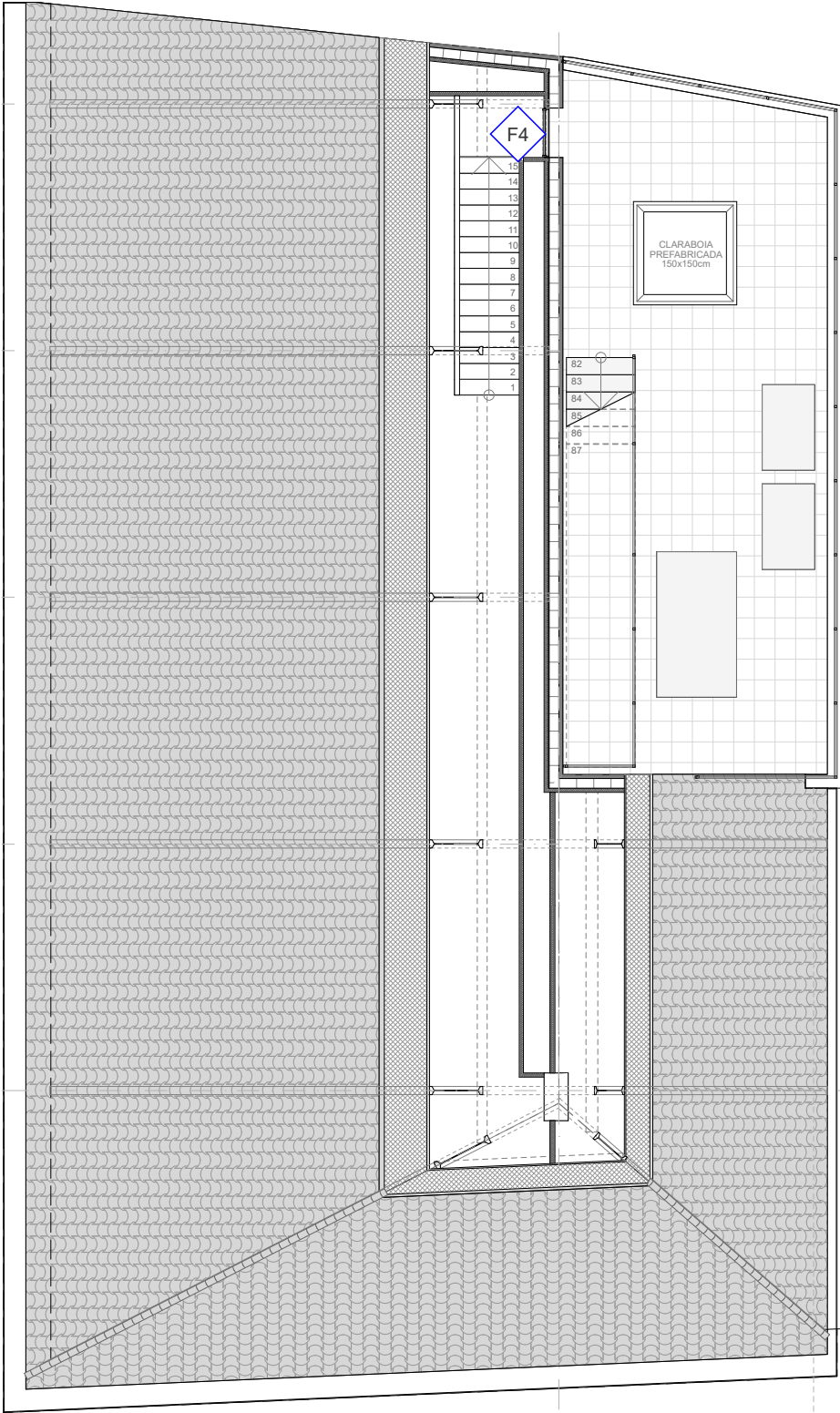
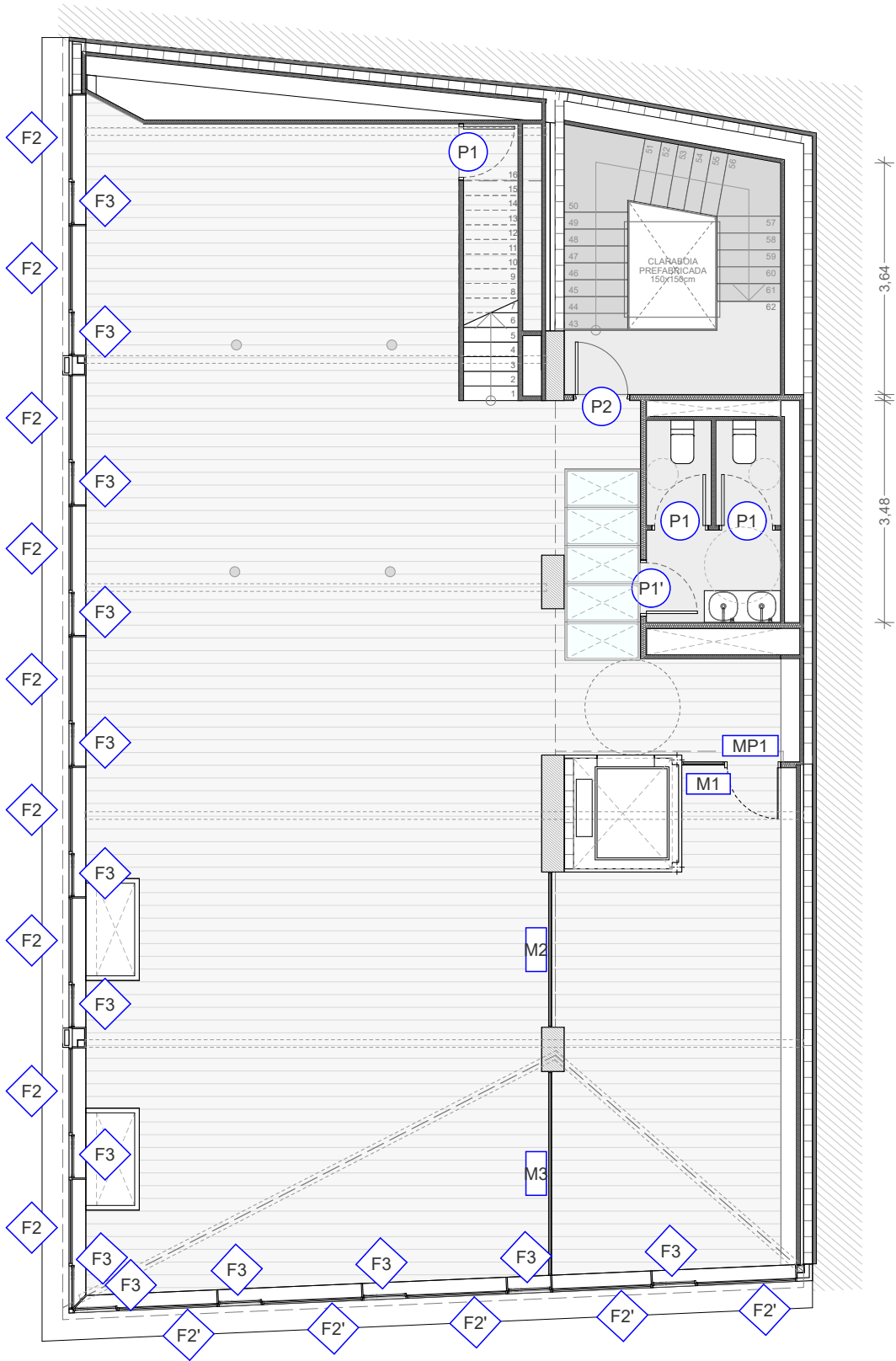
P2 - FUSTERIES 1/100



P3 (FUSTERIES INFERIORS) - FUSTERIES 1/100

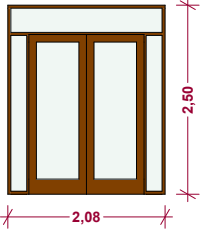
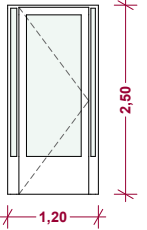
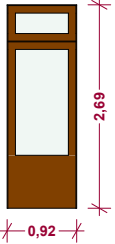
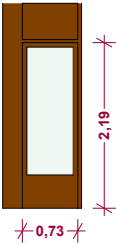
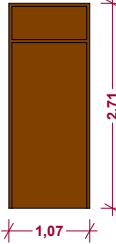
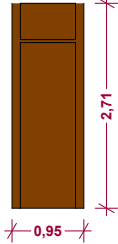
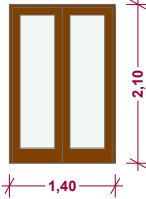
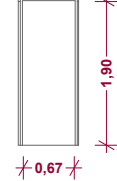
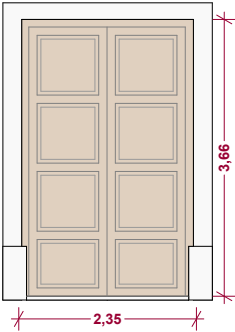


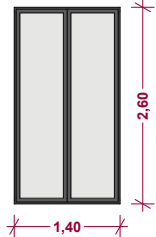
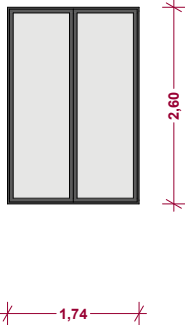
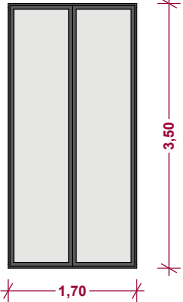
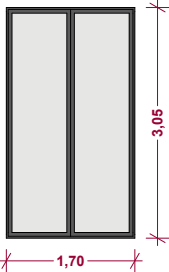
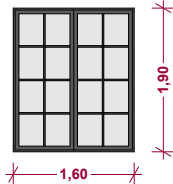
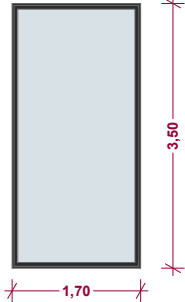
SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m ²
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m ²
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m ²
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m ²
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m ²
	641,51 m ²
SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m ²



SUP ÚTILS proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
ACCÉS	7,10
BANY PB	4,64
CASA DE L'ESPORT	76,78
ESCALA	5,17
ESPAI RESERVA	2,36
PETIT PALAU	85,15
UMBRAL	3,19
	184,39 m²
P.Primera	
ACCÉS ESCALA P1	5,72
CH DONES P1	1,52
CH HOMES P1	5,44
ESCALA P1	4,69
PAS 01 P1	6,75
PAS 02 P1	10,59
PRE-SALA	20,73
S. REUNIONS P1	15,40
SALA NOBLE	76,06
ZONA TREBALL P1	29,30
	176,20 m²
P.Segona	
BANYS P2	6,69
DESPATX P2	15,92
ESCALA P2	10,86
PAS P2	17,76
QUARTET 04 P2	2,53
ZONA TREBALL P2	50,93
	104,69 m²
P.Tercera	
BANYS P3	6,69
DESPATX P3	25,10
ESCALA P3	3,89
ZONA TREBALL P3	140,02
	175,70 m²
P.Coberta	
REPLÀ PCB	0,53
	0,53 m²
	641,51 m²

SUP CONST. proposta	
	ÀREA
P.Baixa	
	229,24
P.Primera	
	232,97
P.Segona	
	155,51
P.Tercera	
	218,11
P.Coberta	
	4,80
	840,63 m²

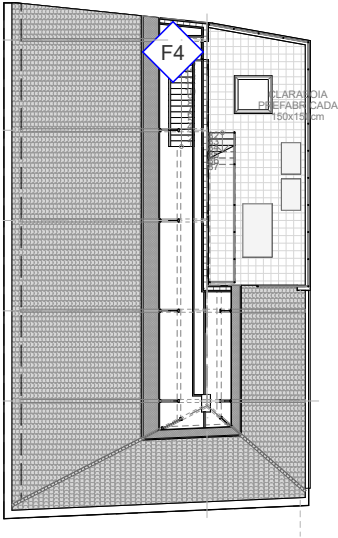
FUSTERIES ExP - Existents - Portes												
CODI	ExP1	ExP2	ExP3	ExP4	ExP5	ExP6	ExP7	ExP8	ExP8.b	ExP9	ExP10	ExPE
UBICACIÓ	PB - ENTRADA	PB - HALL	P1 - S. REUNIONS	P1 - PRESALA	P1 -Z. TREBALL	P1 - S. REUNIONS	P1 - NUCLI ESCALA	P1 - LAVABOS H	P1 - LAVABOS D	P1 - LAVABO H interior	REPLÀ P1-P2	PB - ENTRADA
DIM. B x H	2,08×2,50	1,20×2,50	0,92×2,69	0,73×2,19	1,07×2,71	0,95×2,71	1,40×2,10	0,60×2,00	0,60×2,00	0,67×1,90	0,57×1,80	2,35×3,66
SUP. OBERTURA	5,20	3,00	2,47	1,61	2,90	2,57	2,94	1,20	1,20	1,28	1,03	8,60
ALÇAT												
QUANTITAT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
INTERVENCIÓ	- Invertir sentit d'obertura de les fulles (a convenir si invertir les frontises+fulles o tota la fusteria). - Millora de l'acabat de la fusteria (rehabilitació). - Renovació del bombí amb clau mestrejada.	- Millora de la fusteria (decatat i pintat). - Renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat.	- Millora de la fusteria (decatat i pintat/ envernissat). - Renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat.	- Arranjament de fusteria a la nova obertura: eliminació de tarja fixe lateral. - Millora de la fusteria (decatat i pintat). - Renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. - Vinil translúcid.	- Millora de la fusteria (decatat, pintat/envernissat). - Gomes i raspalls d'estanqueitat.	- Millora de la fusteria (decatat, pintat/envernissat). - Gomes i raspalls d'estanqueitat.	- Millora de la fusteria (decatat i pintat/ envernissat). - Renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. - Instal·lació de tancament automàtic.	- Millora de la fusteria (decatat i pintat/ envernissat). - Renovació del bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. - Instal·lació de tancament automàtic. - Pestell interior amb desbloqueig de seguretat	- Millora de la fusteria (decatat i pintat/ envernissat). - Bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. - Instal·lació de tancament automàtic. - Pestell interior amb desbloqueig de seguretat	- Millora de la fusteria (decatat i pintat/ envernissat). - Bombí amb clau mestrejada, gomes i raspalls d'estanqueitat. - Instal·lació de tancament automàtic. - Pestell interior amb desbloqueig de seguretat	- Millora de la fusteria (decatat i pintat/ envernissat EXTERIOR). - Bombí amb clau mestrejada	- Millora de la fusteria (decatat i pintat/ envernissat).

FUSTERIES ExF - Existents - Finestres							
CODI	ExF1	ExF2	ExF3	ExF4	ExF5	ExF13	ExV
UBICACIÓ	PB - CASA DE L'ESPORT	PB - CASA DE L'ESPORT	P1 - NOBLE/TREBALL	P1 - NOBLE/TREBALL	P2 - REUNIONS/ TREBALL	P3 - PLANTA TERCERA	
B x H	1,40x2,60	1,74x2,60	1,70x3,50	1,70x3,05	1,60x1,90	1,15x0,60	1,70x3,50
SUP. OBERTURA	3,64	4,52	5,95	5,18	3,04	0,69	5,95
ALÇAT							
QUANTITAT	3	1	2	2	2	7	3
INTERVENCIÓ	- Substitució d'envidrament per vidre climalit amb càmera d'aire 3+3-CA-3+3. - Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat i protecció. - Millora de dispositius de tancament, frontisses i manetes (si és necessari)	- Substitució d'envidrament per vidre climalit amb càmera d'aire 3+3-CA-3+3. - Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat i protecció. - Millora de dispositius de tancament, frontisses i manetes (si és necessari)	- Substitució d'envidrament per vidre climalit amb càmera d'aire 3+3-CA-3+3. - Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat i protecció. - Millora de dispositius de tancament, frontisses i manetes (si és necessari)	- Substitució d'envidrament per vidre climalit amb càmera d'aire 3+3-CA-3+3. - Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat i protecció. - Millora de dispositius de tancament, frontisses i manetes (si és necessari)	- Substitució d'envidrament per vidre climalit amb càmera d'aire 3+3-CA-3+3. - Rehabilitació de la fusteria amb decapat, pintat i protecció. - Millora de dispositius de tancament, frontisses i manetes (si és necessari)	- Decapat i pintatr	- Rehabilitació de VITRALLS d'alt interès històric

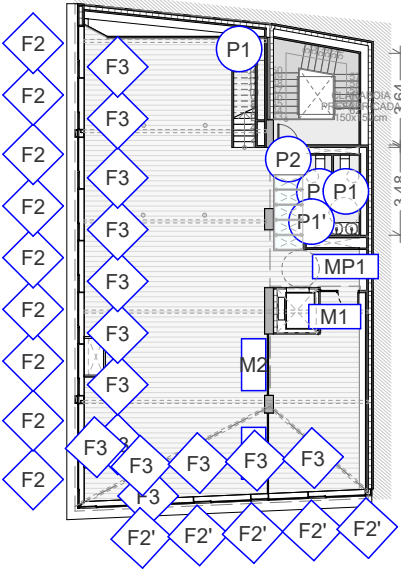
FI FUSTERIES NOVES INTERIORS							
CODI	M1	M2	M3	MP1	P1	P1'	P2
UBICACIÓ	P3	P3	P3	P3	PB, P2 i P3	PB, P2 i P3 (lavabos)	P2 i P3
DIM. B x H	0,67x2,70	2,44x2,70	3,20x2,70	0,80x2,66	0,80x2,10	0,80x2,10	0,80x2,10
SUP. OBERTURA	1,82	6,58	8,65	2,13	1,68	1,68	1,68
ALÇAT							
QUANTITAT	1	1	1	1	7	3	2
DESCRIPCIÓ	Mampara interior d'oficina de vidre laminat 5+5 amb perfil estructural ocult, d'acer galvanitzat i perfil vist en alumini anoditzat de color Negre Mate.	Mampara interior d'oficina de vidre laminat 5+5 amb perfil estructural ocult, d'acer galvanitzat i perfil vist en alumini anoditzat de color Negre Mate.	Mampara interior d'oficina de vidre laminat 5+5 amb perfil estructural ocult, d'acer galvanitzat i perfil vist en alumini anoditzat de color Negre Mate.	Porta de vidre relativa a sistema de mampara interior d'oficina de vidre laminat 5+5 sense marc i vissagres agafades al vidre.	Porta de pas cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat directe LACAT BLANC; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb rexapat de fusta, de pi país de 90x20 mm; tapajunts de MDF hidròfugs pintats	Porta de pas cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat directe LACAT BLANC; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb rexapat de fusta, de pi país de 90x20 mm; tapajunts de MDF hidròfugs pintats	Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat.
CARACTERÍSTIQUES						Sistema de retorn automàtic	Sistema de retorn automàtic

FI FUSTERIES EXT					
CODI	F1	F2	F2'	F3	F4
UBICACIÓ	P3	P3	P3	P3	PCoberta
DIM. B x H	1,15x0,55	1,35x1,15	1,58x1,15	0,70x1,15	0,71x1,45
SUP. OBERTURA	0,63	1,55	1,81	0,81	1,04
ALÇAT					
QUANTITAT	7	9	5	14	1
DESCRIPCIÓ	Fusteria d'alumini amb pont tèrmic d'una fulla fixe amb vidre climalit 3+3-CA-4+4. color a escollir per la DF	Fusteria d'alumini amb pont tèrmic d'una fulla fixe amb vidre climalit 3+3-CA-4+4. color a escollir per la DF	Fusteria d'alumini amb pont tèrmic d'una fulla fixe amb vidre climalit 3+3-CA-4+4. color a escollir per la DF	Fusteria d'alumini amb pont tèrmic d'una fulla oscil·lobatent, amb vidre climalit 3+3-CA-4+4. color a escollir per la DF	Fusteria d'alumini amb pont tèrmic d'una fulla batent, amb vidre climalit 3+3-CA-4+4. color a escollir per la DF
CARACTERÍSTIQUES					

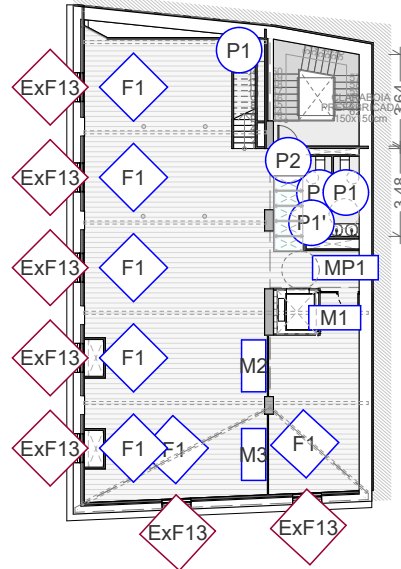
PLANTA COBERTA



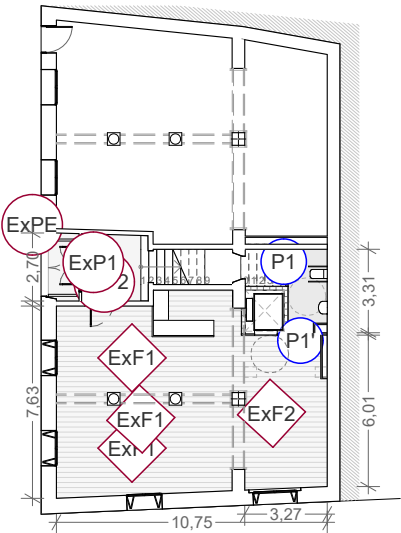
PLANTA 3 (secció alta)



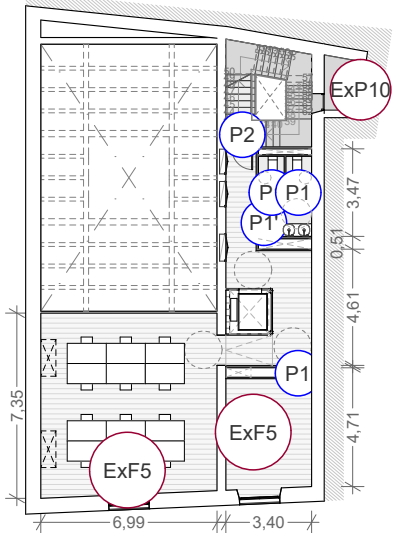
PLANTA 3 (secció baixa)



PLANTA B

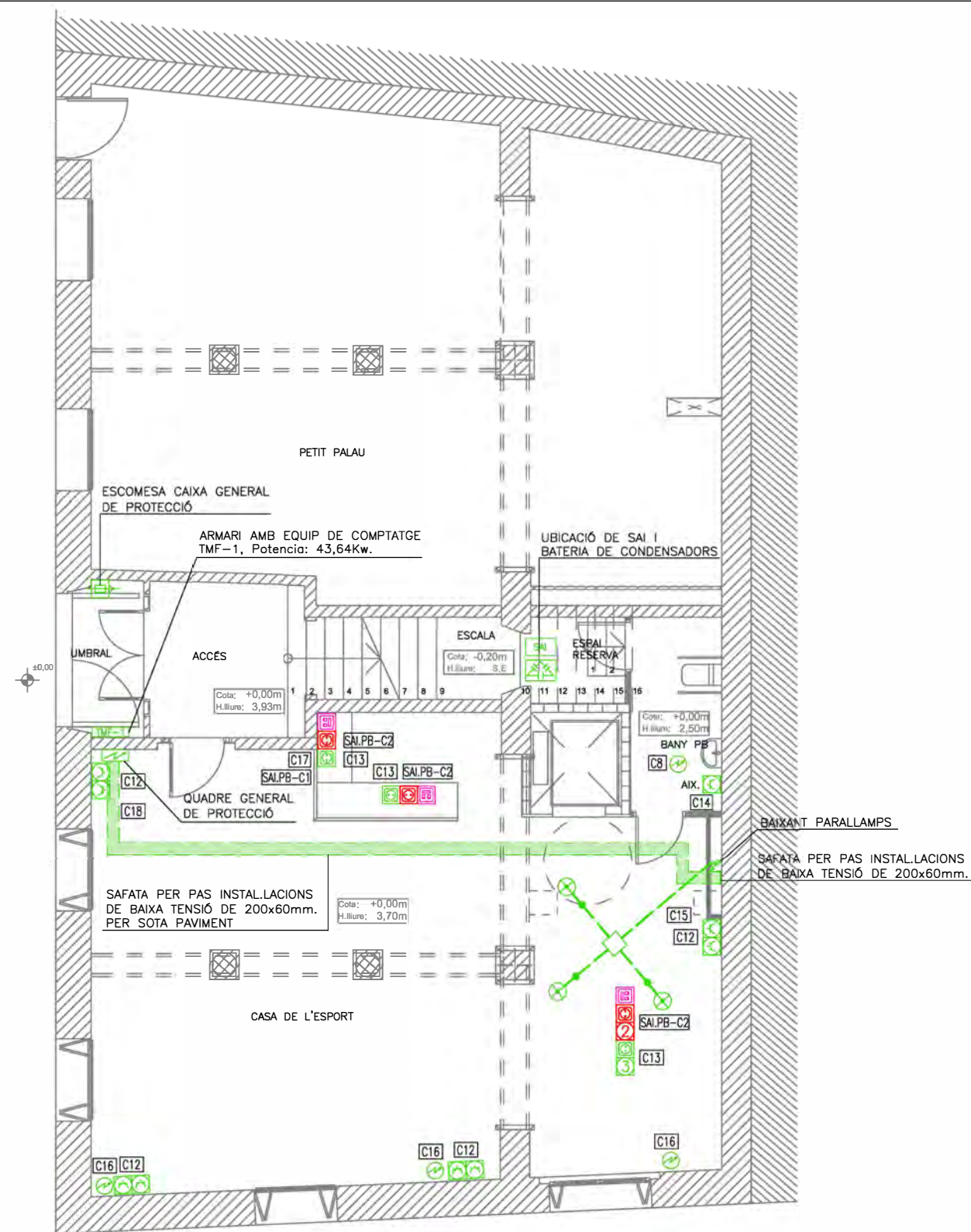


PLANTA 2



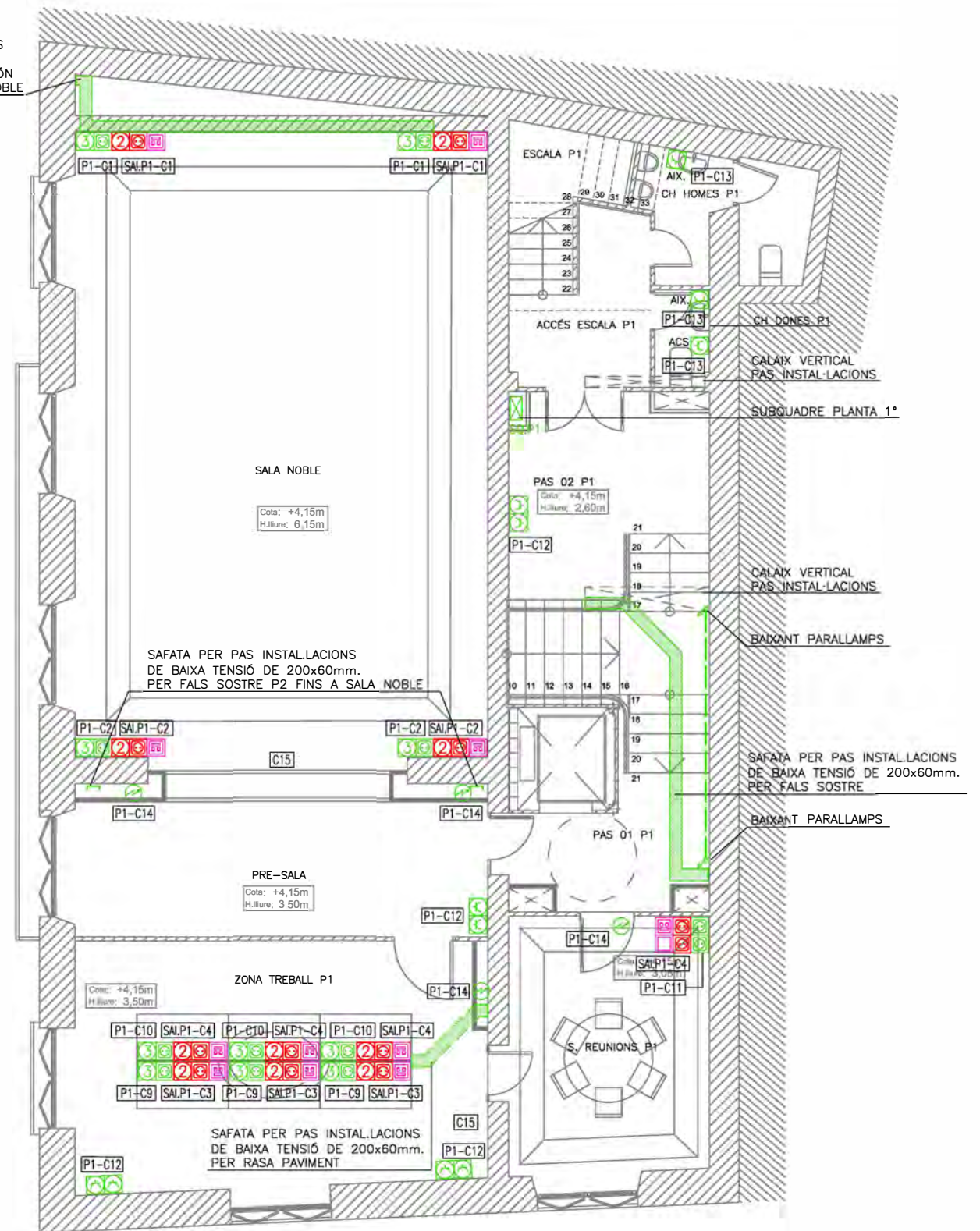
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE L'ANTIC AJUNTAMENT
DE TERRASSA

Raval de Montserrat, 13, 08221 – Terrassa (Barcelona)



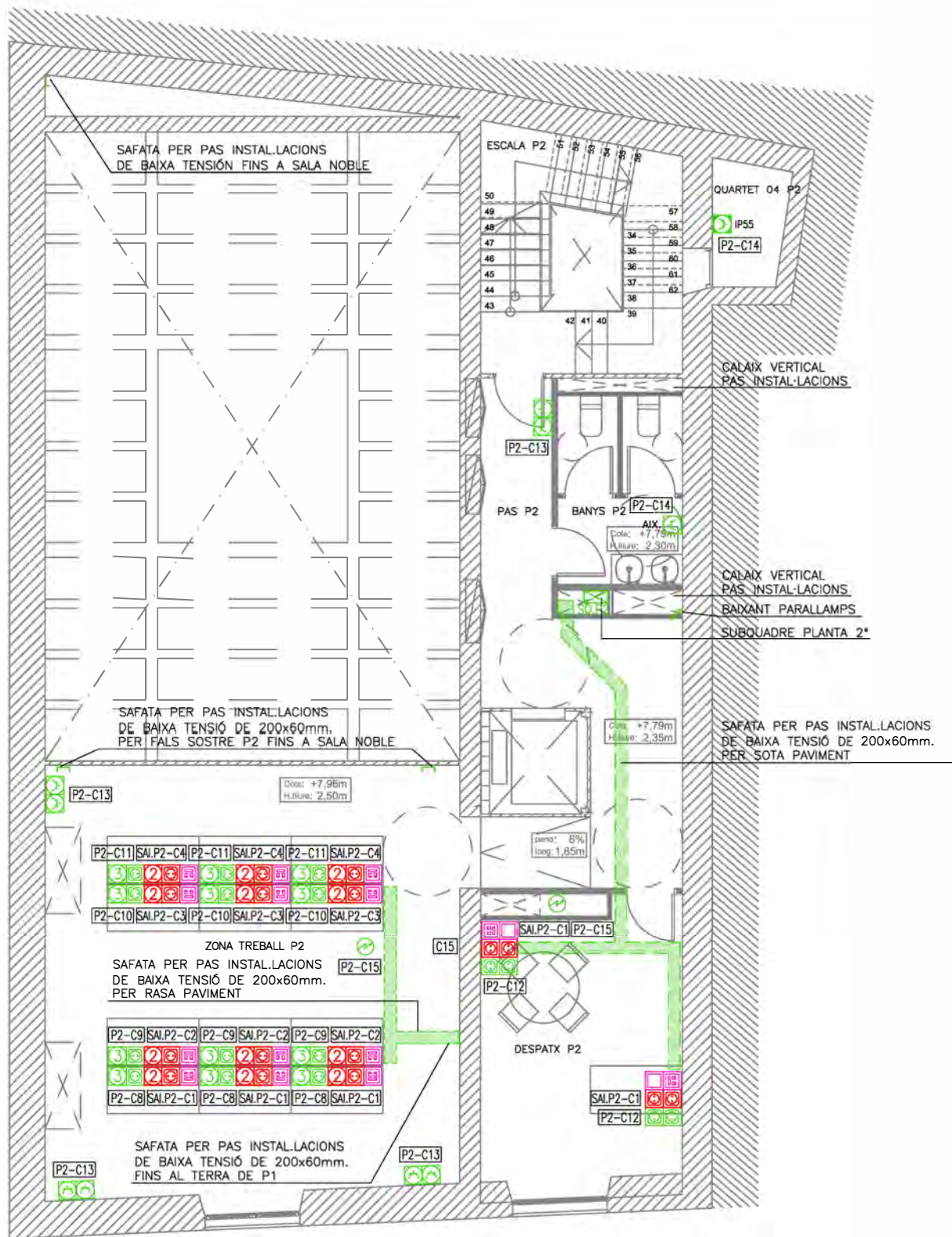
PLANTA BAIXA

SAFATA PER PAS
INSTAL·LACIONS
DE BAIXA TENSIÓ
FINS A SALA NOBLE

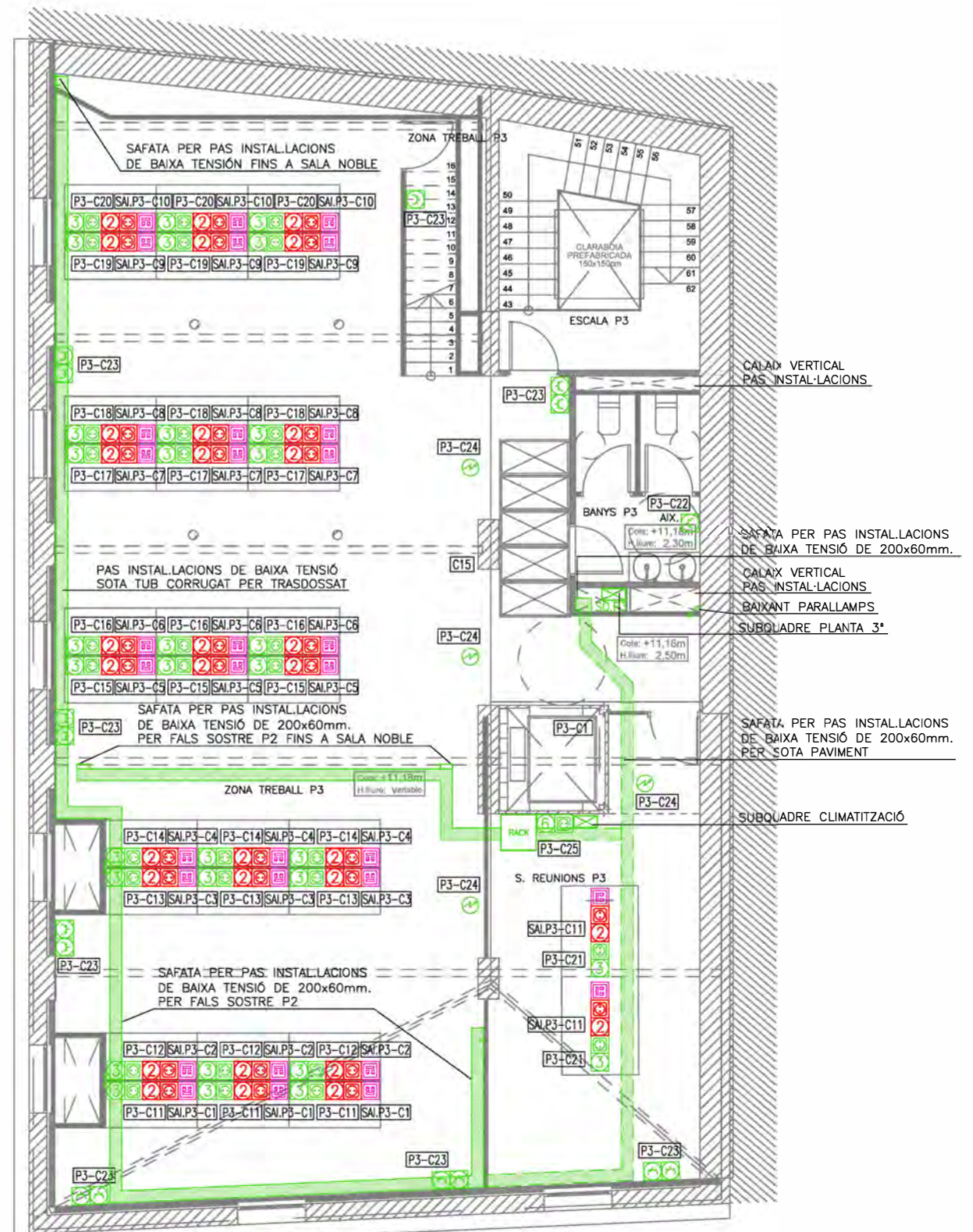


PLANTA PRIMERA

INSTAL·LACIONS PARALLAMPS		INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	PARALLAMP		ESCOMESA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
	CONDUCTOR TRENAT NU DE COURE DE 35mm² PER A SISTEMA DE POSADA A TERRA.		ARMARI AMB EQUIP DE COMPTATGE TMF-1, Potència: 43,64Kw.
	DISPOSITIU PER A LA CONNEXIÓ A TERRA, FORMADA AMB PICA ACER-COURE DE 2m DE LONGITUD I Ø20mm, CONNECTADA A CONDUCTE MITJANÇANT UNIÓ DE PRESSIÓ AMB BRIDA NORMALITZADA.		QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ
	CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL ENTRE ELEMENTS METÀL·LICS PER MITJÀ UNIÓ DE PRESSIÓ AMB BRIDA NORMALITZADA. SI LA UNIÓ NO ÉS DIRECTA S'UTILITZARÀ UN CABLE D'ACER ZINCAT A EL FOC DE Ø8mm. ESTA PROHIBIDA LA UNIÓ ENTRE METALLS DIFERENTS A L'INTERIOR DEL FORMIGÓ		SUBQUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ
			PUNT DE TREBALL FORMAT PER: 3 BASES SCHUKO 16A, 2 BASES DE SAI I 1 BASE RJ45.
			PUNT DE TREBALL FORMAT PER: 2 BASES SCHUKO 16A, 2 BASES SAI I 1 BASE RJ45 + 1 TAPA CEGA
			PRESA DE CORRENT TIPO SCHUKO 2P+T+E
			BASE SCHUKO 2P+T/16A ENCASTADA AMB PROTECCIÓ IP55 PER A EXTERIOR
			PUNT DE CONNEXIÓ
			SAFATA DE 200x60mm. PER SUPORT, PROTECCIÓ I PAS DE LES INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ
			CANAL METÀL·LICA DE 200x100mm. PER SUPORT, PROTECCIÓ I PAS INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ

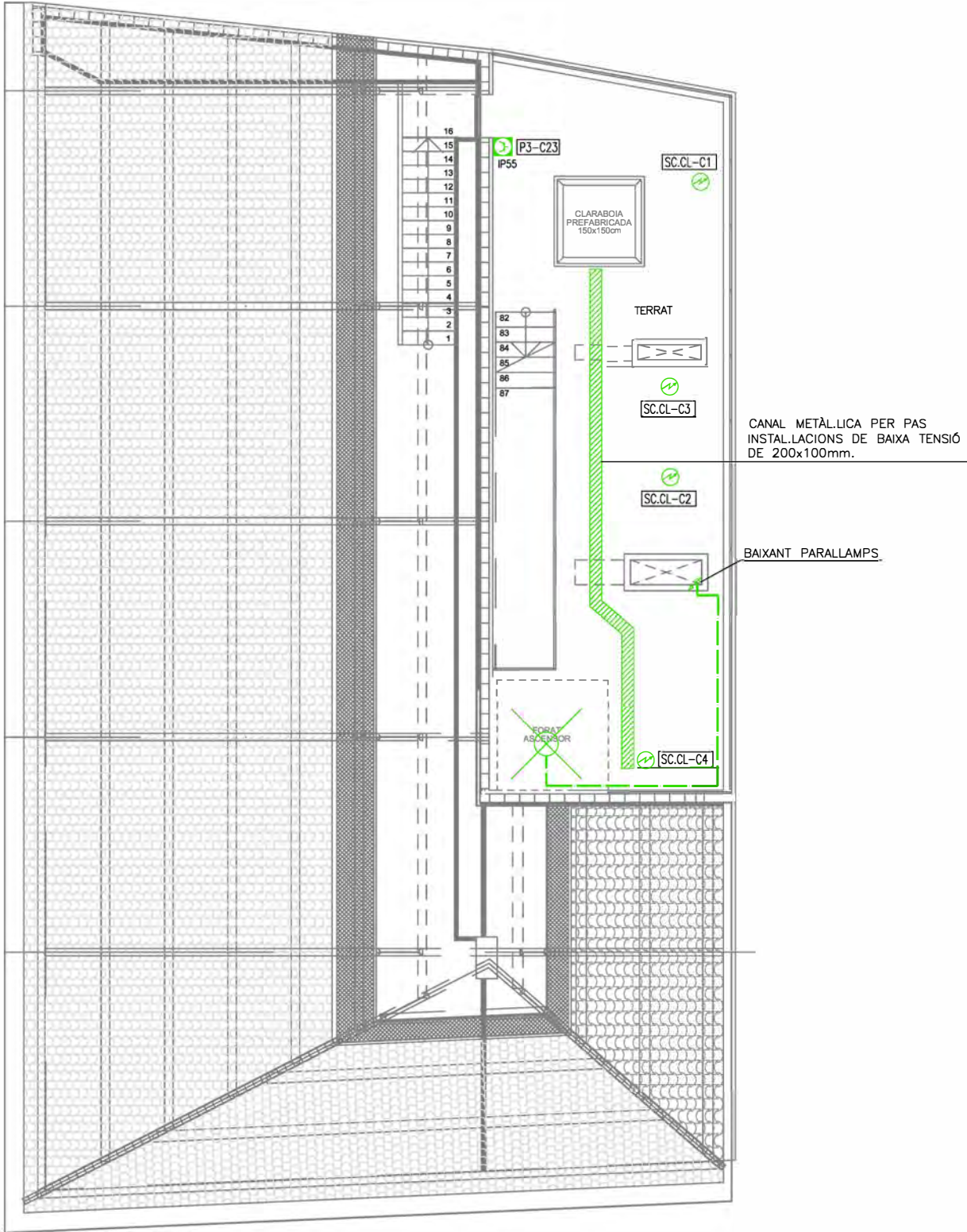


PLANTA SEGONA



PLANTA SOTACOBERTA

INSTAL·LACIONS PARALLAMPS		INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	PARALLAMP		ESCOMESA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
	CONDUCTOR TRENAT NU DE COURE DE 35mm² PER A SISTEMA DE POSADA A TERRA.		ARMARI AMB EQUIP DE COMPTATGE TMF-1, Potència: 43,64Kw.
	DISPOSITIU PER A LA CONNEXIÓ A TERRA, FORMADA AMB PICA ACER-COURE DE 2m DE LONGITUD I Ø20mm, CONNECTADA A CONDUCTE MITJANÇANT UNIÓ DE PRESSIÓ AMB BRIDA NORMALITZADA.		QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ
	CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL ENTRE ELEMENTS METÀL·LICS PER MITJÀ UNIÓ DE PRESSIÓ AMB BRIDA NORMALITZADA. SI LA UNIÓ NO ÉS DIRECTA S'UTILITZARÀ UN CABLE D'ACER ZINCAT A EL FOC DE Ø8mm. ESTA PROHIBIDA LA UNIÓ ENTRE METALLS DIFERENTS A L'INTERIOR DEL FORMIGÓ		SUBQUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ
			PUNT DE TREBALL FORMAT PER: 3 BASES SCHUKO 16A, 2 BASES DE SAI I 1 BASE RJ45.
			PUNT DE TREBALL FORMAT PER: 2 BASES SCHUKO 16A, 2 BASES SAI I 1 BASE RJ45 + 1 TAPA CEGA
			PRESA DE CORRENT TIPO SCHUKO 2P+T+T+E
			BASE SCHUKO 2P+T/16A ENCASTADA AMB PROTECCIÓ IP55 PER A EXTERIOR
			PUNT DE CONNEXIÓ
			SAFATA DE 200x60mm. PER SUPORT, PROTECCIÓ I PAS DE LES INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ
			CANAL METÀL·LICA DE 200x100mm. PER SUPORT, PROTECCIÓ I PAS INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ

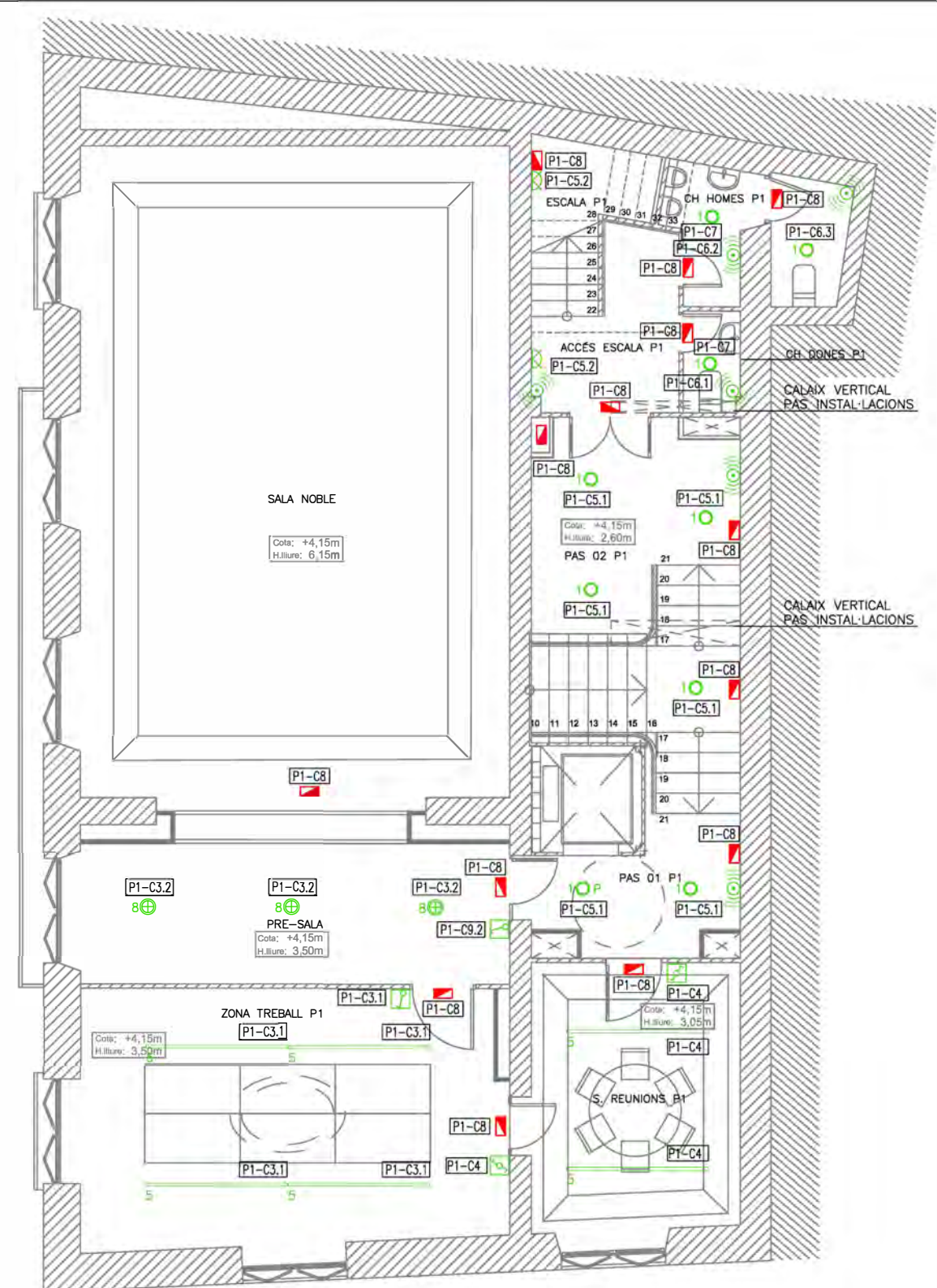


PLANTA COBERTA

INSTAL·LACIONS PARALLAMPS		INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIO			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	PARALLAMP		ESCOMESA CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ		PRESA DE CORRENT TIPO SCHUKO 2P+TtE
	CONDUCTOR TRENAT NU DE COURE DE 35mm² PER A SISTEMA DE POSADA A TERRA.		ARMARI AMB EQUIP DE COMPTATGE TMF-1, Potència: 43,64Kw.		BASE SCHUKO 2P+T/16A ENCASTADA AMB PROTECCIÓ IP55 PER A EXTERIOR
	DISPOSITIU PER A LA CONNEXIÓ A TERRA, FORMADA AMB PICA ACER-COURE DE 2m DE LONGITUD I Ø20mm, CONNECTADA A CONDUCTE MITJANÇANT UNIÓ DE PRESSIÓ AMB BRIDA NORMALITZADA.		QUADRE GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ		PUNT DE CONNEXIÓ
	CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL ENTRE ELEMENTS METÀL·LICS PER MITJÀ UNIÓ DE PRESSIÓ AMB BRIDA NORMALITZADA. SI LA UNIÓ NO ÉS DIRECTA S'UTILITZARÀ UN CABLE D'ACER ZINCAT A EL FOC DE Ø8mm. ESTA PROHIBIDA LA UNIÓ ENTRE METALLS DIFERENTS A L'INTERIOR DEL FORMIGÓ		SUBQUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ		SAFATA DE 200x60mm. PER SUPORT, PROTECCIÓ I PAS DE LES INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIO
			PUNT DE TREBALL FORMAT PER: 3 BASES SCHUKO 16A, 2 BASES DE SAI I 1 BASE RJ45.		CANAL METÀL·LICA DE 200x100mm. PER SUPORT, PROTECCIÓ I PAS INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIO
			PUNT DE TREBALL FORMAT PER: 2 BASES SCHUKO 16A, 2 BASES SAI I 1 BASE RJ45 + 1 TAPA CEGA		

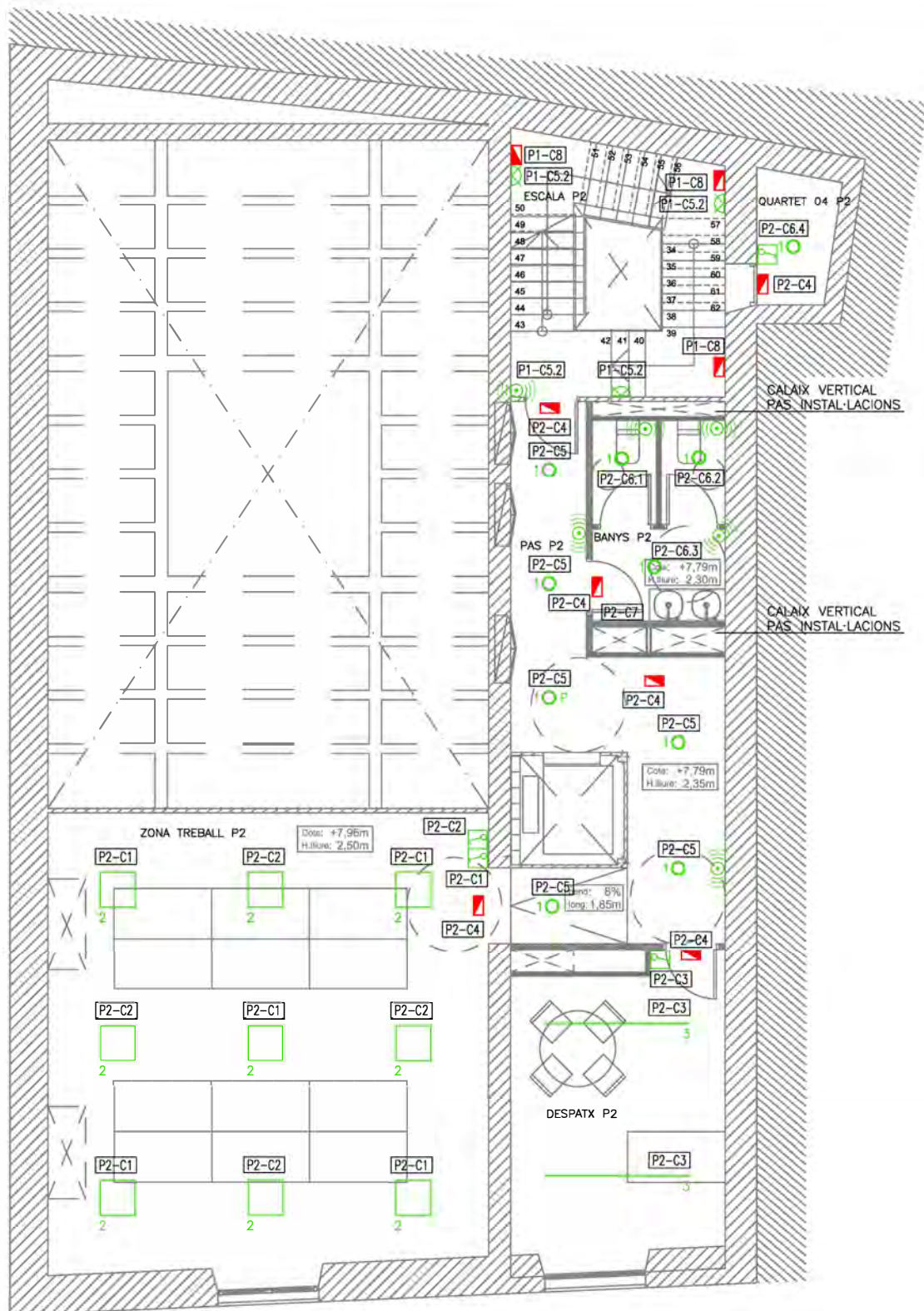


PLANTA BAIXA

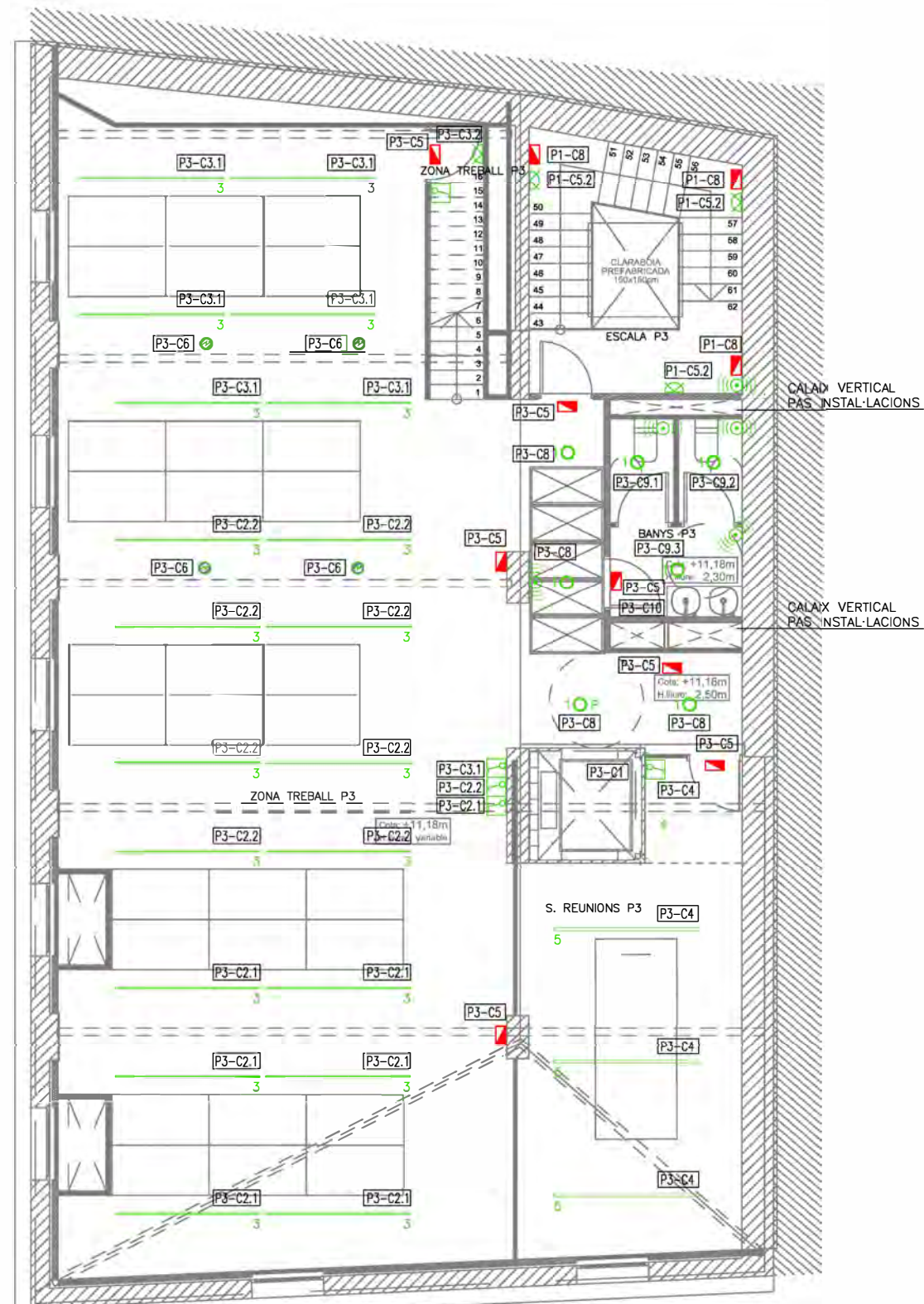


PLANTA PRIMERA

INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIO			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
1	LLUMENERA DISANO ECO LEX 3 FOSNOVA ECO LEX 3 4K CLD CELL-DI BLANCO (2190lm;21W;1xled_el_4000K) - P PERMANENT	6	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 - SUSPESA LLUM DIRECTA/INDIRECTA - DIFUSOR POLICARBONAT FOSNOVA LISET 2.0 - 5 MODULS CLD CELL NEGRE (3779 lm; 0.0 W; 1xled_li2.0_5m_diff_4k_di)
2	LLUMENERA DISANO ILLUMINAZIONE SPA ECO PANELL LLUMINÓS 4000K CLD CELL - UGR<19 (3527Lm;34.0W; 1xled_ep)	7	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 - SUSPESA LLUM DIRECTA/INDIRECTA - DIFUSOR POLICARBONAT FOSNOVA LISET 2.0 - 8 MODULS CLD CELL NEGRE (6662lm;0.0W;1xled_li2.0_8m_diff_4k_di)
3	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 - PLAFÓN - DARK LIGHT - UGR<19 FOSNOVA - (5198lm;0.0W;1xled_li2.0_8m_dk)	8	LLUMENERA DISANO THEMIS L165 - SUSPESA 4K CLD CELL GRIS (2624lm;24.0W;1xled_sw24 4k)
4	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 - SUSPENSIO - LUZ DIRECTA - DARK LIGHT - UGR<19 (2599lm;0.0W;1xled_xled_li2.0_4m_dk)	9	INTERRUPTOR DE TALL UNIPOLAR 10A.
5	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 - SUSPESA LLUM DIRECTA - DARK LIGHT UGR<19 FOSNOVA LISET 2.0 - 8 MODULS CLD CELL NEGRE (5198lm; 55.9W; 1xled_li2.0_8m_dk)	10	CONMUTADOR
		11	DETECTOR DE PRESENCIA
		12	APLIC DE PARET LED, AMB PROTECCIÓ IP55
		13	APLIC DE PARET LED
		14	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM - IP55 PER A EXTERIOR

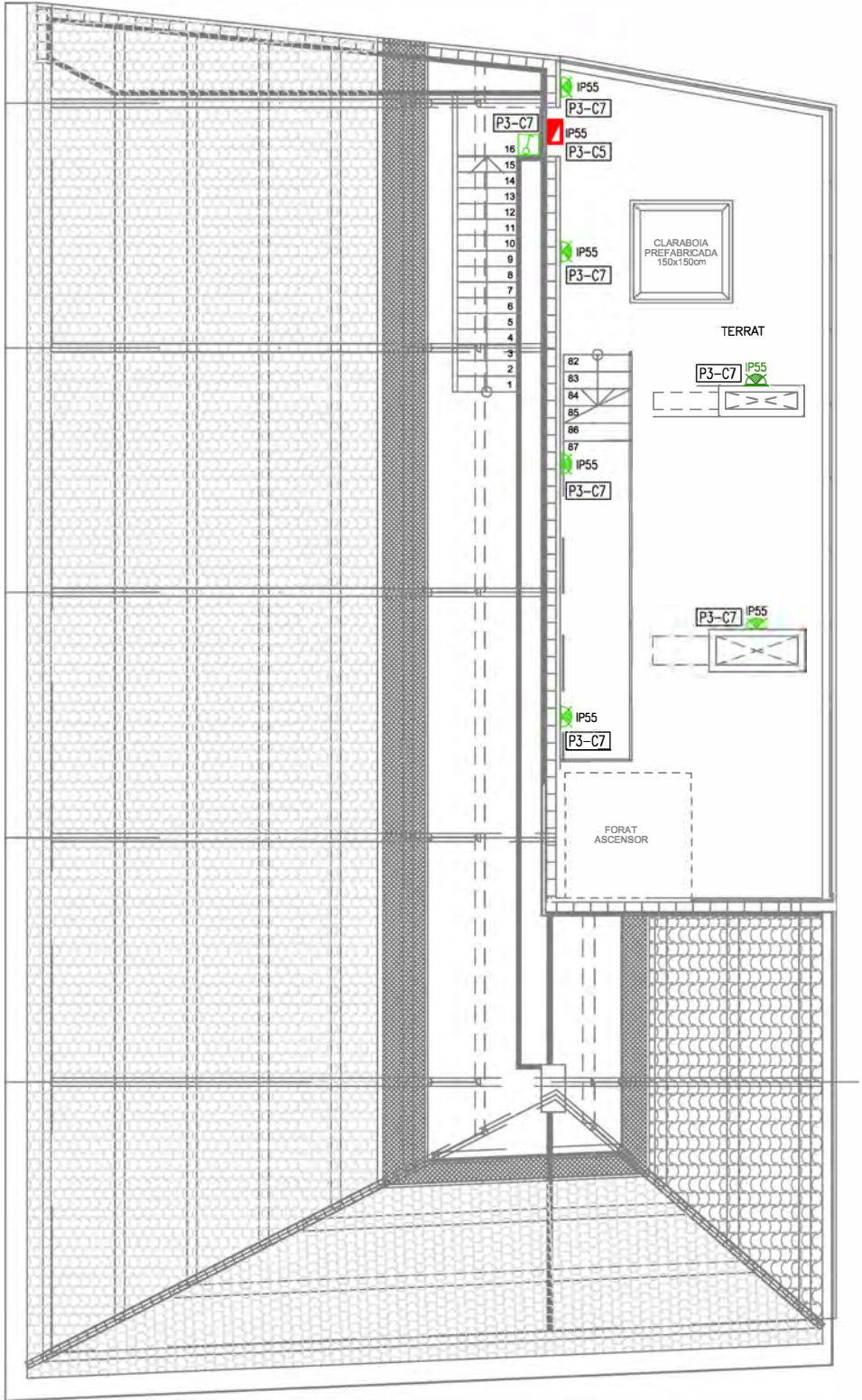


PLANTA SEGONA



PLANTA SOTACOBERTA

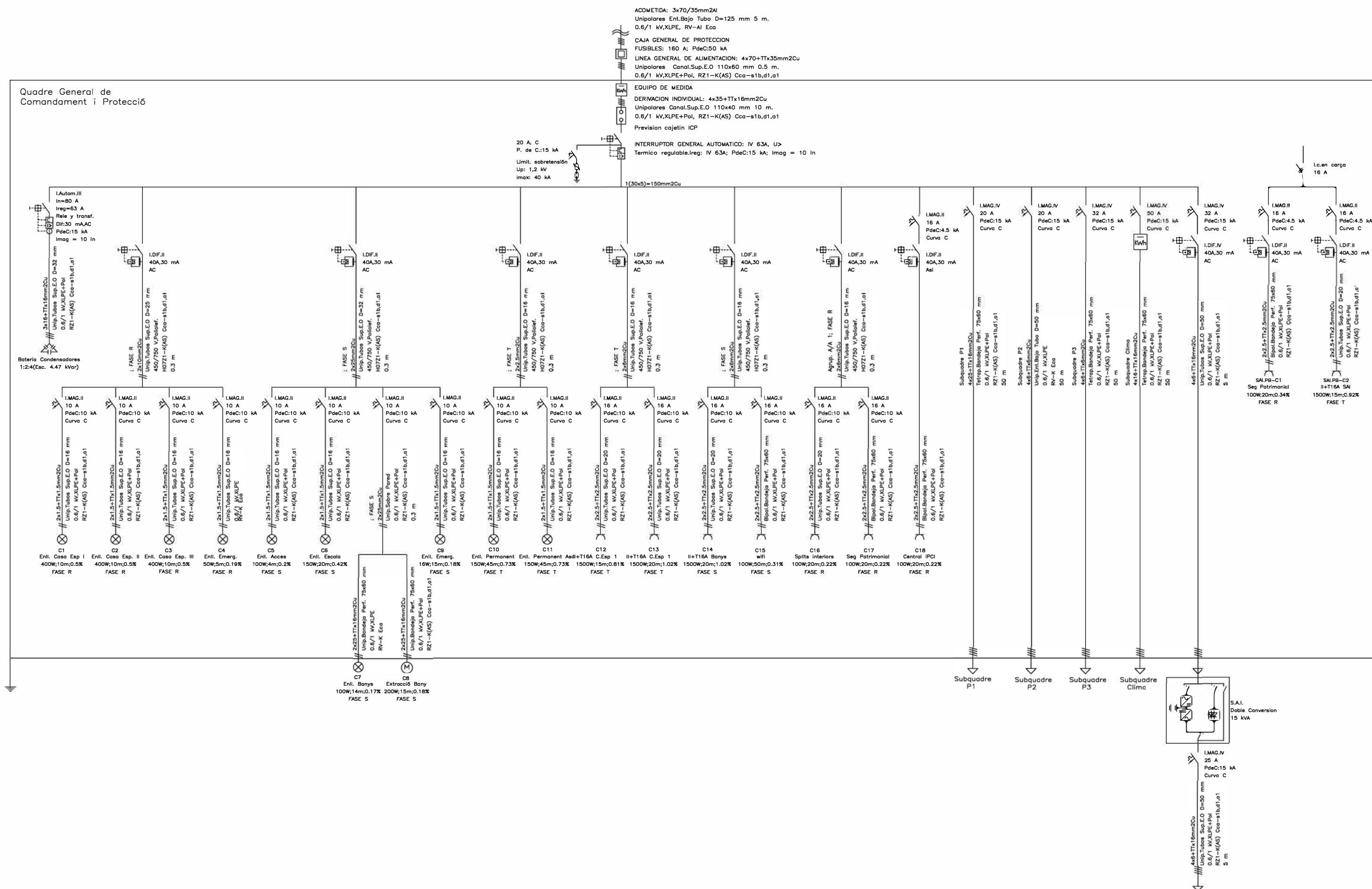
INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIO					
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMENERA DISANO ECO LEX 3 FOSNOVA ECO LEX 3 4K CLD CELL-DI BLANCO (2190lm;21W;1xled_el_4000K) – P PERMANENT		LLUMENERA DISANO LISET 2.0 – SUSPESA LLUM DIRECTA/INDIRECTA – DIFUSOR POLICARBONAT FOSNOVA LISET 2.0 – 5 MODULS CLD CELL NEGRE (3779 lm; 0.0 W; 1xled_li2.0_5m_diff_4k_di)		DETECTOR DE PRESENCIA
	LLUMENERA DISANO ILLUMINAZIONE SPA ECO PANELL LLUMINÓS 4000K CLD CELL – UGR<19 (3527Lm;34.0W; 1xled_ep)		LLUMENERA DISANO LISET 2.0 – SUSPESA LLUM DIRECTA/INDIRECTA – DIFUSOR POLICARBONAT FOSNOVA LISET 2.0 – 8 MODULS CLD CELL NEGRE (6662lm;0.0W;1xled_li2.0_8m_diff_4k_di)		APLIC DE PARET LED, AMB PROTECCIÓ IP55
	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 – PLAFÓN – DARK LIGHT – UGR<19 FOSNOVA – (5198lm;0.0W;1xled_li2.0_8m_dk)		LLUMENERA DISANO THEMIS L165 – SUSPESA 4K CLD CELL GRIS (2624lm;24.0W;1xled_sw24 4k)		APLIC DE PARET LED
	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 – SUSPENSIO – LUZ DIRECTA – DARK LIGHT – UGR<19 (2599lm;0.0W;1xled_xled_li2.0_4m_dk)		INTERRUPTOR DE TALL UNIPOLAR 10A.		LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM – IP55 PER A EXTERIOR
	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 – SUSPESA LLUM DIRECTA – DARK LIGHT UGR<19 FOSNOVA LISET 2.0 – 8 MODULS CLD CELL NEGRE (5198lm; 55.9W; 1xled_li2.0_8m_dk)		CONMUTADOR		



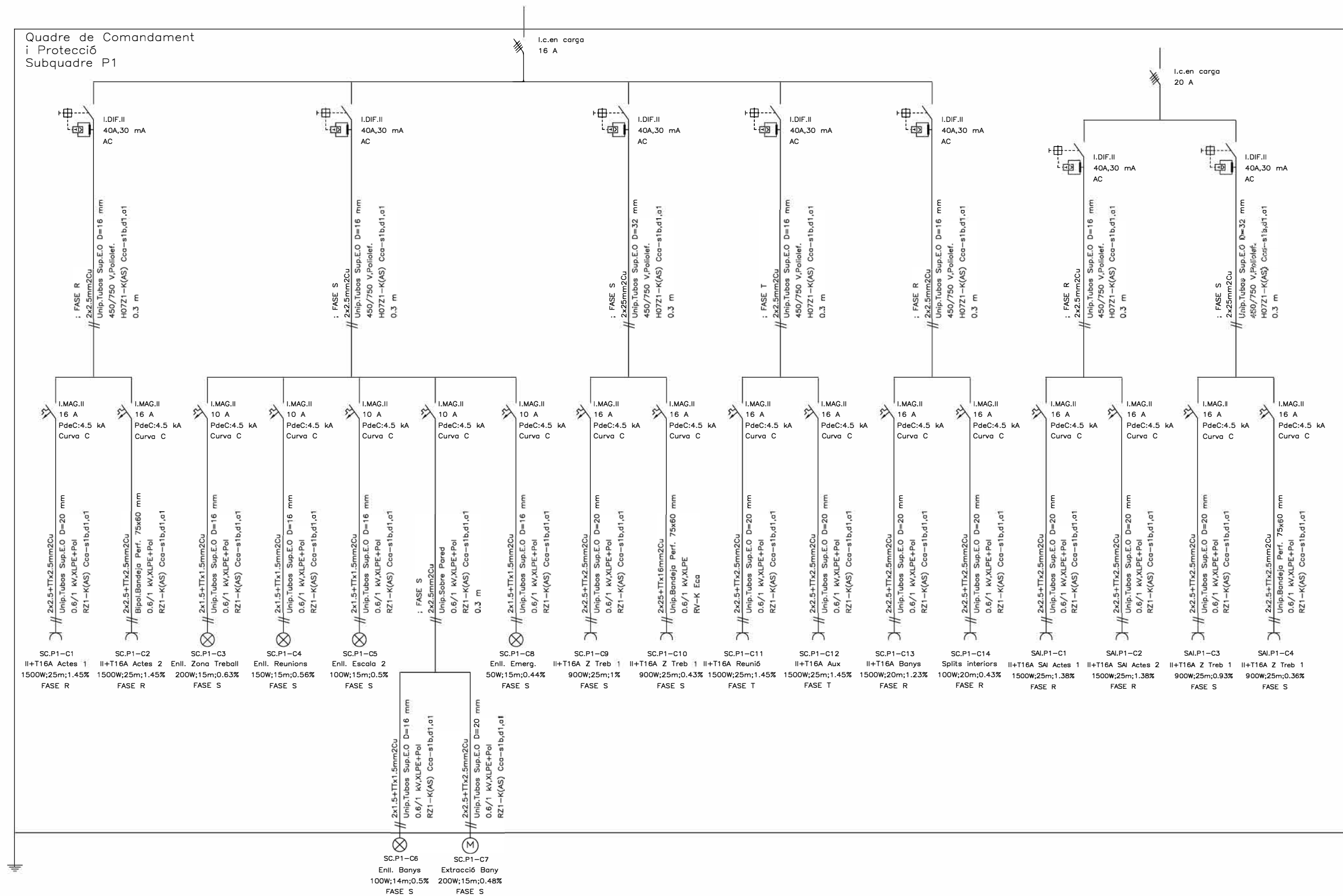
PLANTA COBERTA

INSTAL·LACIONS BAIXA TENSIO					
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMENERA DISANO ECO LEX 3 FOSNOVA ECO LEX 3 4K CLD CELL-DI BLANCO (2190lm;21W;1xled_el_4000K) - P PERMANENT		LLUMENERA DISANO LISET 2.0 - SUSPESA LLUM DIRECTA/INDIRECTA - DIFUSOR POLICARBONAT FOSNOVA LISET 2.0 - 5 MODULS CLD CELL NEGRE (3779 lm; 0.0 W; 1xled_li2.0_5m_diff_4k_di)		DETECTOR DE PRESENCIA
	LLUMENERA DISANO ILLUMINAZIONE SPA ECO PANELL LLUMINÓS 4000K CLD CELL - UGR<19 (3527Lm;34.0W; 1xled_ep)		LLUMENERA DISANO LISET 2.0 - SUSPESA LLUM DIRECTA/INDIRECTA - DIFUSOR POLICARBONAT FOSNOVA LISET 2.0 - 8 MODULS CLD CELL NEGRE (6662lm;0.0W;1xled_li2.0_8m_diff_4k_di)		APLIC DE PARET LED, AMB PROTECCIÓ IP55
	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 - PLAFÓN - DARK LIGHT - UGR<19 FOSNOVA - (5198lm;0.0W;1xled_li2.0_8m_dk)		LLUMENERA DISANO THEMIS L165 - SUSPESA 4K CLD CELL GRIS (2624lm;24.0W;1xled_sw24 4k)		APLIC DE PARET LED
	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 - SUSPENSIO - LUZ DIRECTA - DARK LIGHT - UGR<19 (2599lm;0.0W;1xled_xled_li2.0_4m_dk)		INTERRUPTOR DE TALL UNIPOLAR 10A.		LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM - IP55 PER A EXTERIOR
	LLUMENERA DISANO LISET 2.0 - SUSPESA LLUM DIRECTA - DARK LIGHT UGR<19 FOSNOVA LISET 2.0 - 8 MODULS CLD CELL NEGRE (5198lm; 55.9W; 1xled_li2.0_8m_dk)		CONMUTADOR		

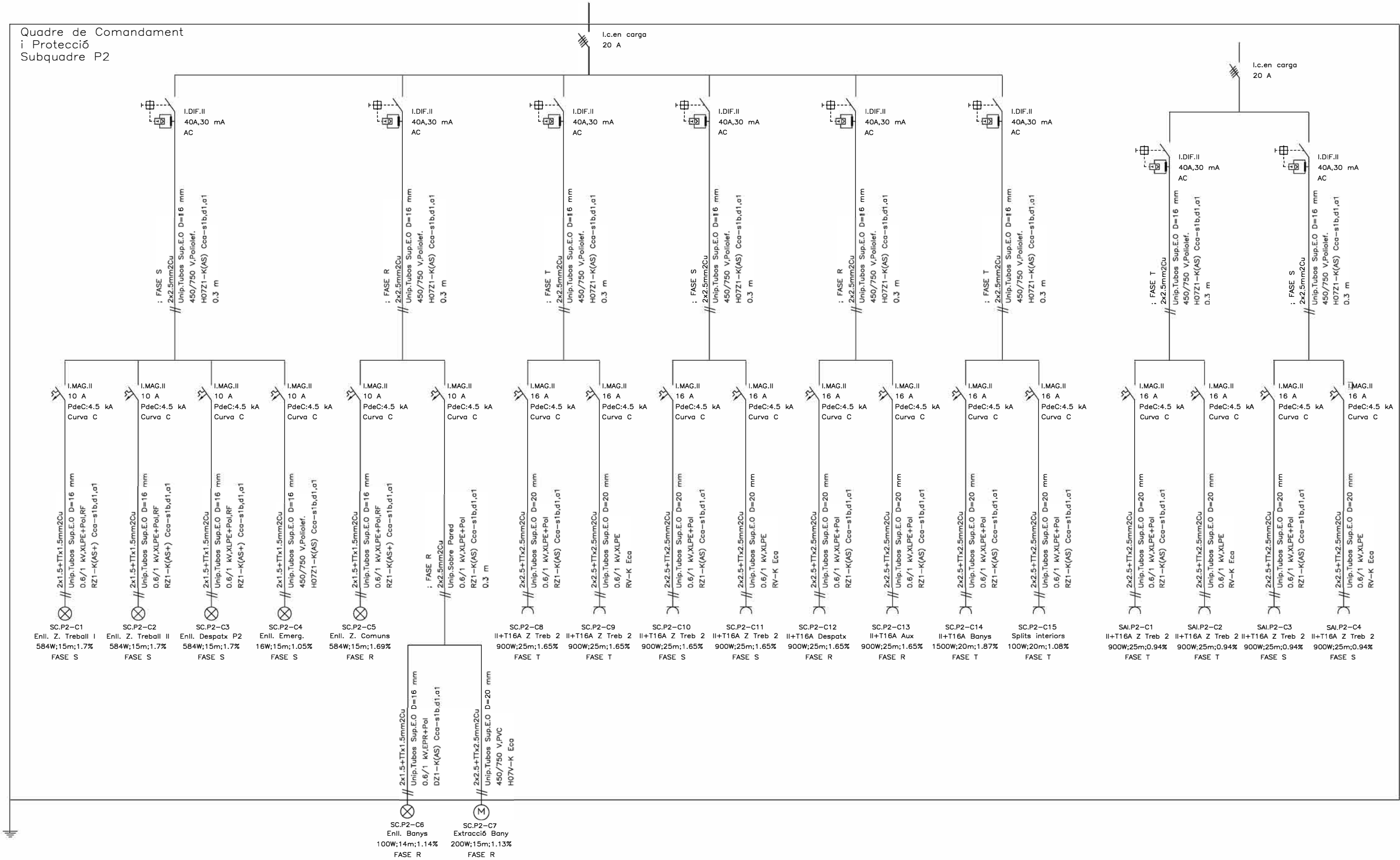
Quadre General de
Comandament i Protecció



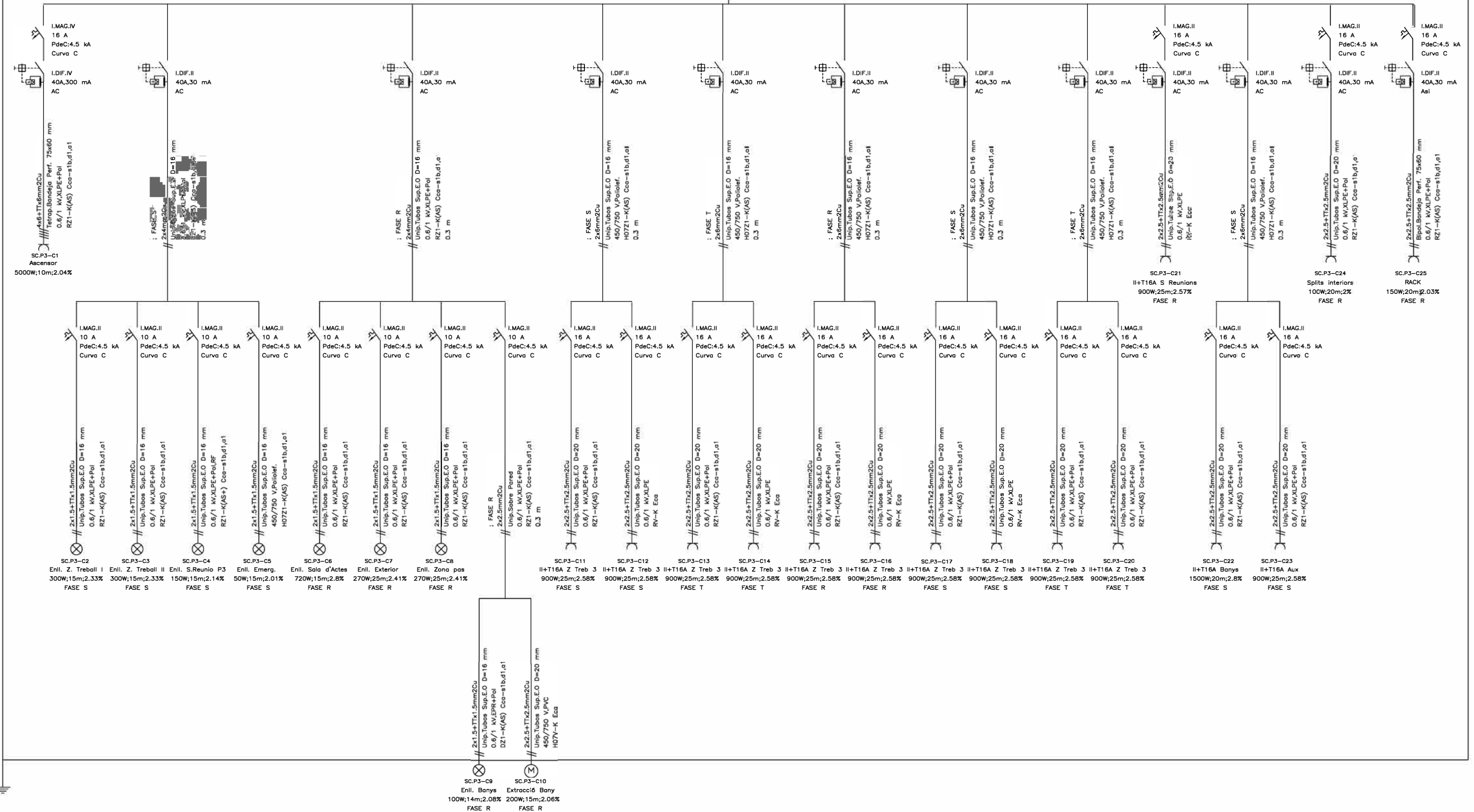
Quadre de Comandament
i Protecció
Subquadre P1

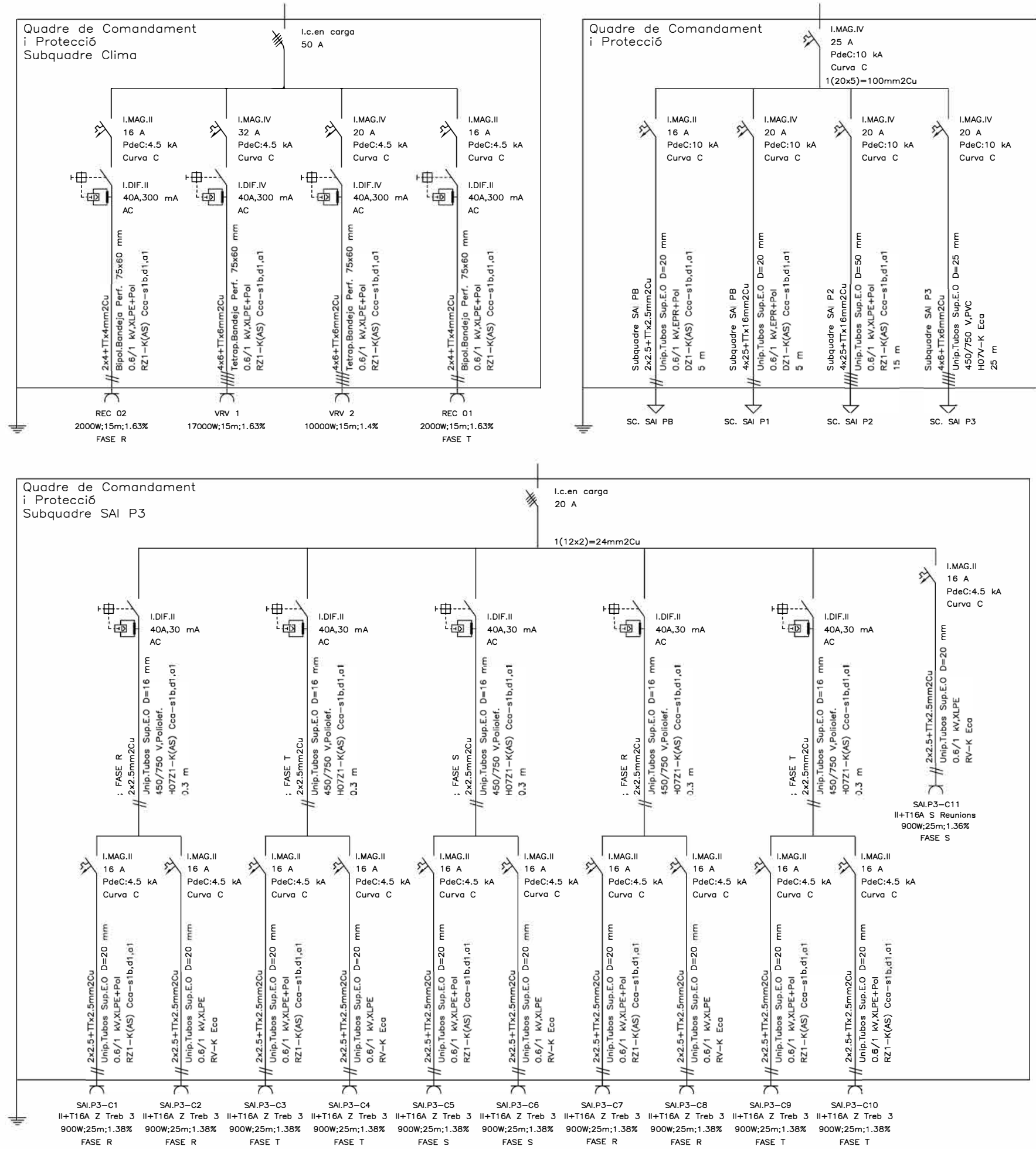


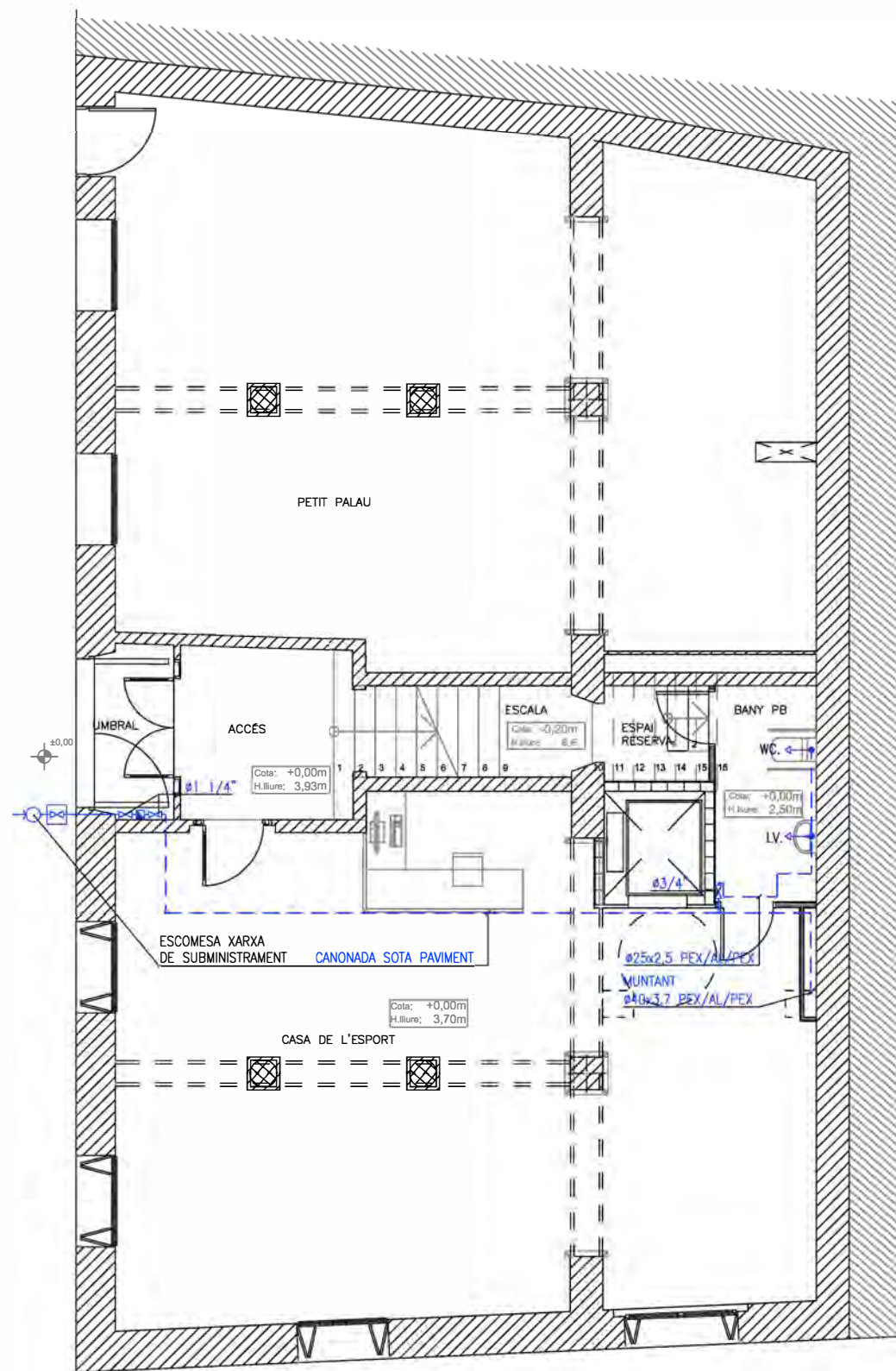
Quadre de Comandament
i Protecció
Subquadre P2



Quadre de Comandament i Protecció Subquadre P3
--







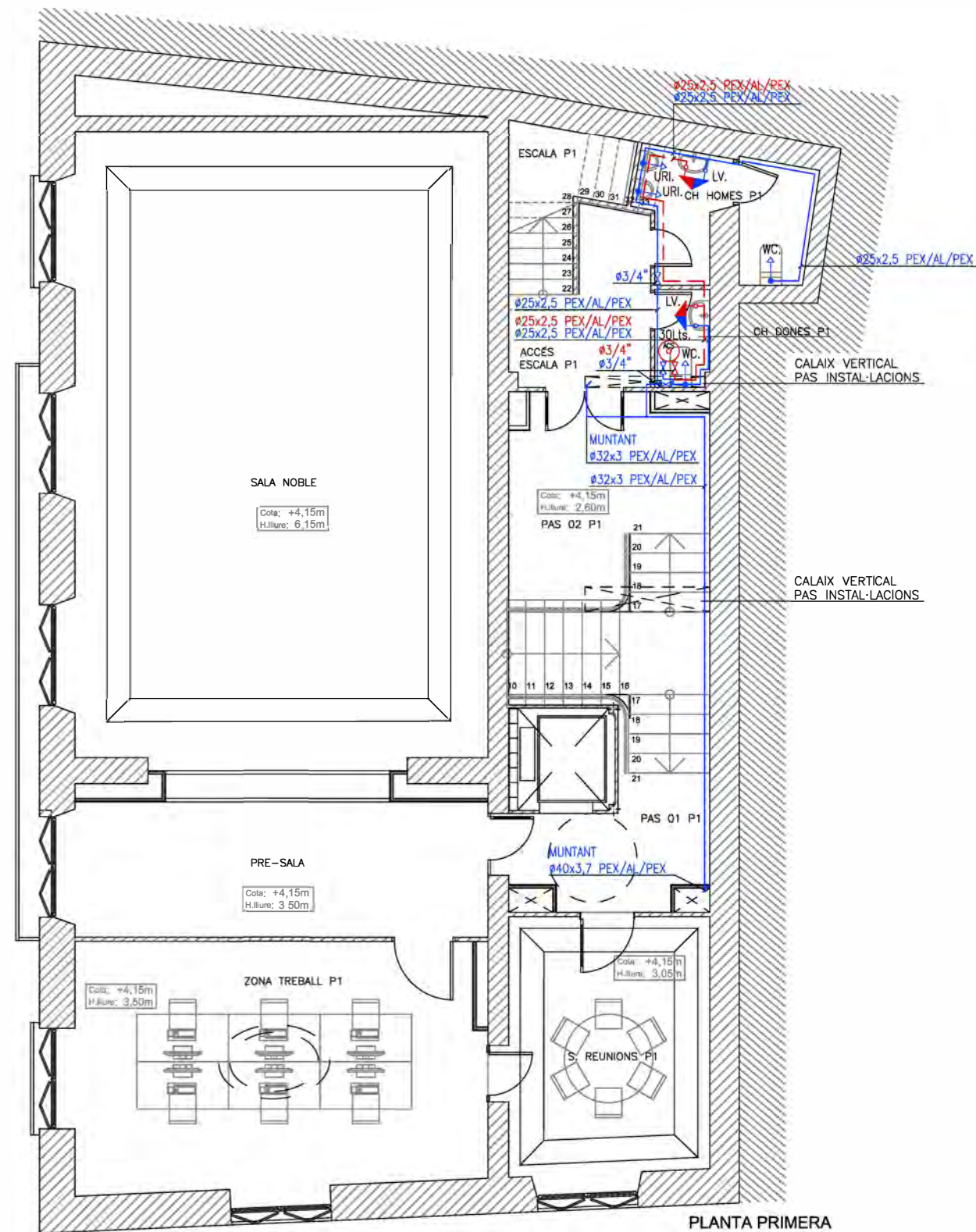
PLANTA BAIXA

AÏLLAMENT CANONADES		
*AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES DE AFS, ACS I RETORN SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECÍFIC PER A TRAÇATS EXTERIORS		
*AÏLLAMENT CANONADES DE AFS - 9mm		
INTERIOR	Diàmetre ext. canonada (mm)	Guix aïllament (mm)
ACS/RETORN T= 40 a 60°C	fine a 35	25
	35 a 60	30
	més de 60	30
EXTERIOR	Diàmetre ext. canonada (mm)	Guix aïllament (mm)
ACS/RETORN T= 40 a 60°C	fine a 35	35
	35 a 60	40
	més de 60	40

LLEGGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA	
*TRAMS VERTICALS ENCASTATS PROTEGITS AMB TUB CORRUGAT DE COLOR BLAU PER A AIGUA FREDA DE COLOR VERMELL PER A AIGUA CALENTA	
*CLAUS DE PAS A CADASCÚ DELS RECINTES HUMITS, SEGONS PLÀNOLS	
*PROTECCIÓ CANONADES, ACUMULADORS, CLAUS DE PAS... CONTRA LA CORROSIÓ E INCRUSTACIONS.	
*AIXETES AMB DISPOSITIUS ESTALVIADORS DE CONSUM (AIREJADORS, CISTERNES DOBLE DESCARREGA,...)	
*TOTS ELS EQUIPS I AIXETES AMB CLAU D'ESQUADRA PRÈVIA	
*DIMENSIONS MÍNIMES BAIJANTS ALS PUNTS DE CONSUM AFS/ACS:	
-PRESA AIGUA NETEJA/REG	PEX/AL/PEX-20x2
-AIGÜERA	PEX/AL/PEX-20x2
-LAVABO	PEX/AL/PEX-16x2
-INODOR	PEX/AL/PEX-16x2
-URINARI	PEX/AL/PEX-16x2
PRE-INSTAL·LACIÓ DISTRIBUCIÓ INTERIOR ESTADES.	

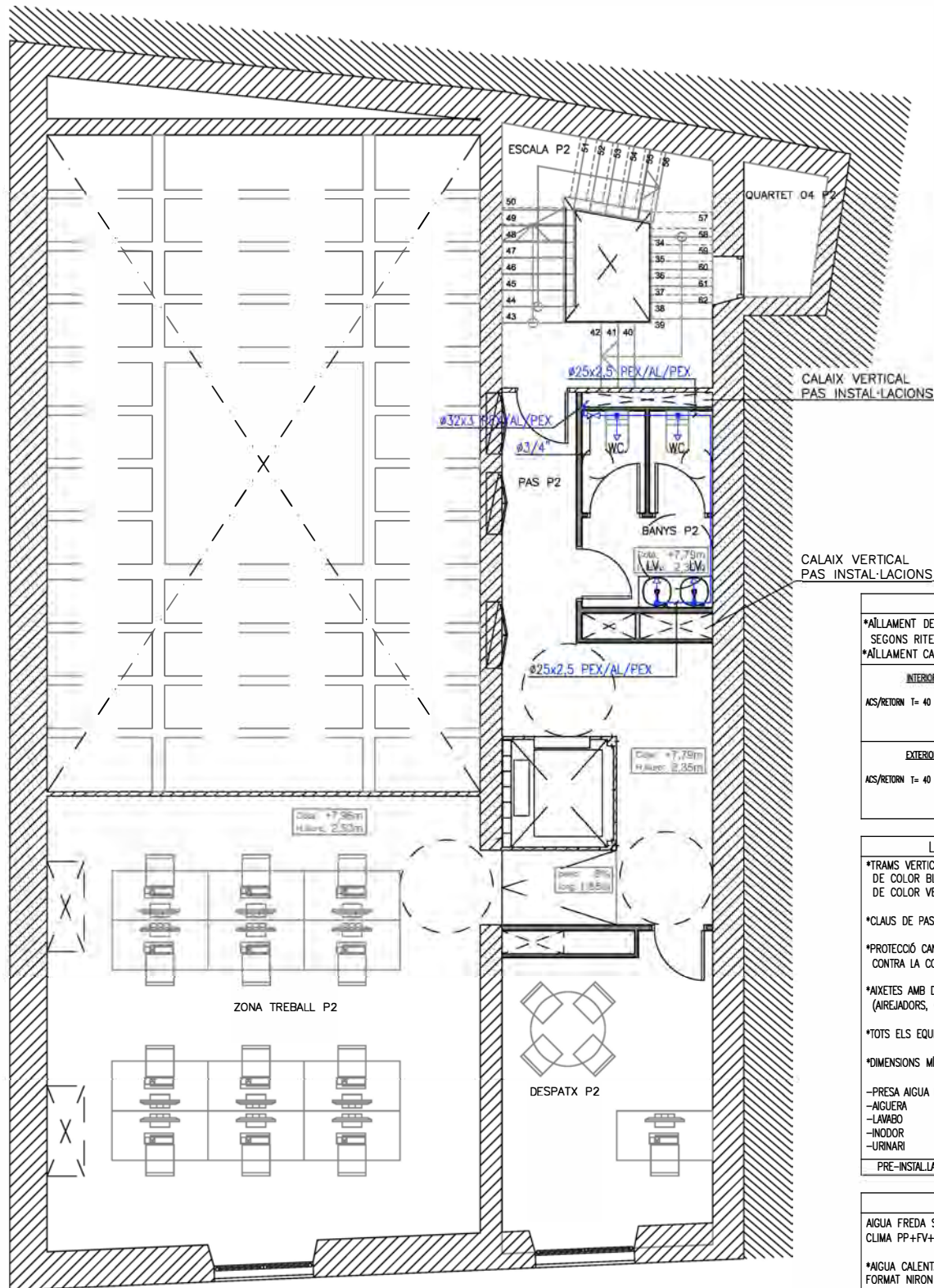
CANONADES		
AIGUA FREDA SANITARIA, CANONADA POLIPROPILE format NIRON CLIMA PP+PV+PP, SDR11-PN16, APTA PER A ÚS SANITARI		
*AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, CANONADA POLIPROPILE format NIRON FG PP+PV+PP, SDR7,4-PN20, APTA PER A TEMP. ACS I ÚS SANITARI		
*DISTRIBUCIÓ INTERIOR ESTADES, AFS, ACS I RETORN AMB CANONADES DE PEX SERIE 5		
DIÀMETRES PP	DIÀMETRES DE	
AFS	ACS/RETORN	AFS/ACS/RETORN
PP+PV+PP	PP+PV+PP	PEX/AL/PEX
SDR11-SERIE 5	SDR7,4-SERIE 3,2	
PN16 bar	PN20 bar	
20/14,4 *	20/14,4 *	16/12
25/18 *	25/18 *	18/14
32/26,2	32/23,2	20/16
40/32,6	40/29	25/20
50/40,8	50/36,2	32/26
63/51,4	63/45,6	40/33
75/61,4	75/54,2	50/42
90/73,6	90/65	
110/90	110/79,6	
125/102,2		

*SDR7,4



PLANTA PRIMERA

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA				
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MUNTANTS VERTICALS			CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: A.F.S. I A.C.S. FIXATS AL TABIC MITJANÇANT COLZES BASE I PLAQUES DE FIXACIÓ
	CANONADA AIGUA CALENTA			CALENTADOR ACUMULADOR INDIVIDUAL
	CANONADA AIGUA FREDA			CLAU D'ENTRADA A L'EDIFICI
	VÀLVULA DE TALL A.F.S	TIPUS ESFERA		ESCOMESA AFS
	VÀLVULA DE TALL A.C.S.	PROTEGIDA AMB PVC CORRUGAT EN TRAMS ENCASTATS		
	DERIVACIÓ ALIMENTACIÓ A PUNTS DE CONSUM			
	AIXETES AMB BATERIES BARREJADORES			

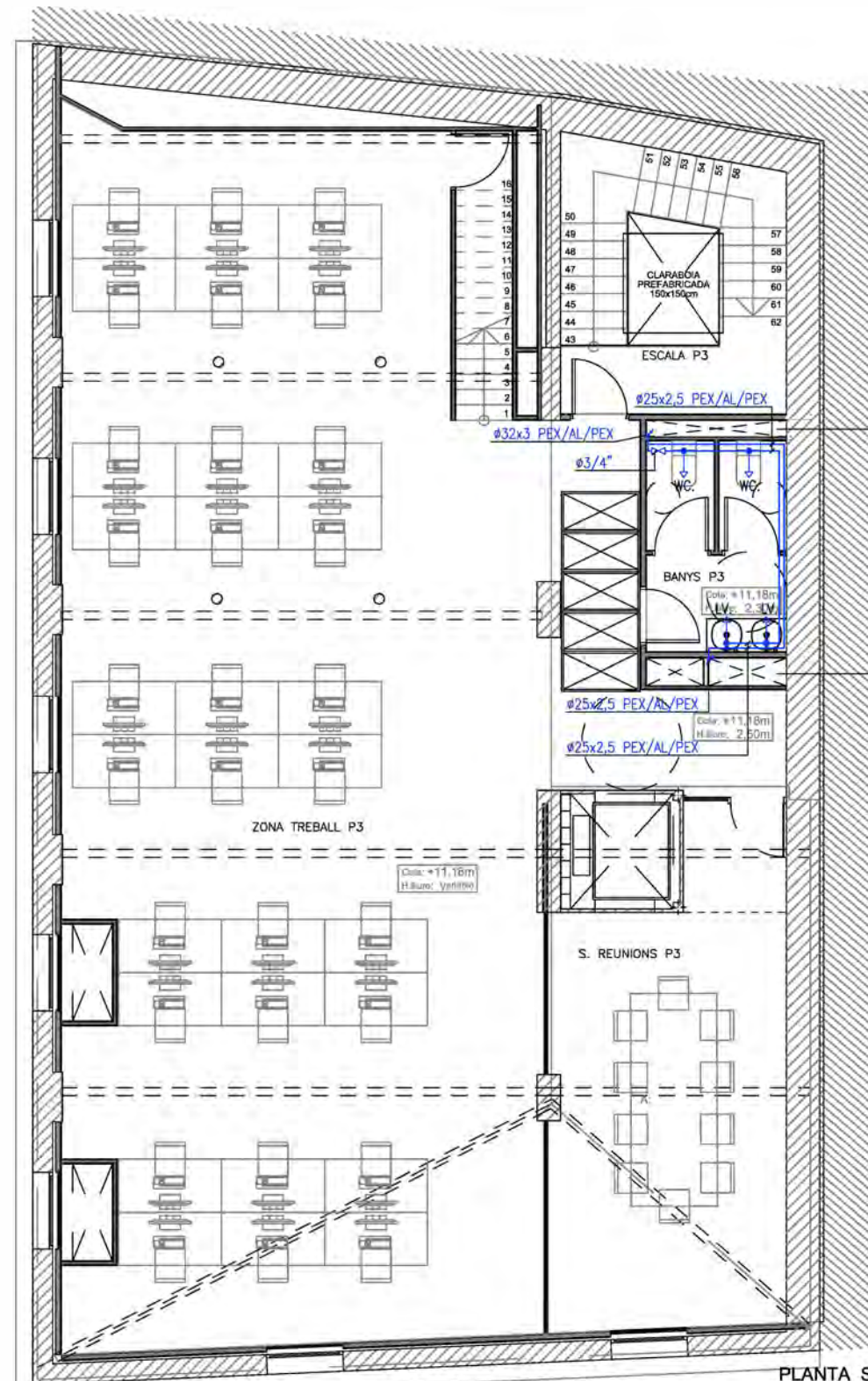


PLANTA SEGONA

AÏLLAMENT CANONADES		
*AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES DE AFS, ACS I RETORN SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECÍFIC PER A TRACATS EXTERIORS		
*AÏLLAMENT CANONADES DE AFS – 9mm		
INTERIOR:	Diàmetre ext. canonada (mm)	Guix aïllament (mm)
ACS/RETORN T= 40 a 60°C	fine a 35	fine a 1 1/4"
	35 a 60	1 1/4" a 2 1/2"
	més de 60	3" o més
EXTERIOR:	Diàmetre ext. canonada (mm)	Guix aïllament (mm)
ACS/RETORN T= 40 a 60°C	fine a 35	fine a 1 1/4"
	35 a 60	1 1/4" a 2 1/2"
	més de 60	3" o més

LLEGGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA	
*TRAMS VERTICALS ENCASTATS PROTEGITS AMB TUB CORRUGAT DE COLOR BLAU PER A AIGUA FREDA DE COLOR VERMELL PER A AIGUA CALENTA	
*CLAUS DE PAS A CADASCÚ DELS RECINTES HUMITS, SEGONS PLÀNOLS	
*PROTECCIÓ CANONADES, ACUMULADORS, CLAUS DE PAS... CONTRA LA CORROSIÓ I INCRUSTACIONS.	
*AIXETES AMB DISPOSITIUS ESTALVIADORS DE CONSUM (AIREIADORS, CISTERNES DOBLE DESCARREGA,...)	
*TOTS ELS EQUIPS I AIXETES AMB CLAU D'ESQUADRA PRÈVIA	
*DIMENSIONS MÍNIMES BASTANTS ALS PUNTS DE CONSUM AFS/ACS:	
-PRESA AIGUA NETAJA/REG	PEX/AL/PEX-20x2
-AIGÜERA	PEX/AL/PEX-20x2
-LAVABO	PEX/AL/PEX-16x2
-INODOR	PEX/AL/PEX-16x2
-URINARI	PEX/AL/PEX-16x2
PRE-INSTAL·LACIÓ DISTRIBUCIÓ INTERIOR ESTADES.	

CANONADES		
AIGUA FREDA SANITARIA, CANONADA POLIPROPILEN FOMAT NIRON CLIMA PP+PV+PP, SDR11-PN16, APTA PER A ÚS SANITARI		
*AIGUA CALENTA SANITARIA I RETORN, CANONADA POLIPROPILEN FOMAT NIRON FG PP+PV+PP, SDR7,4-PN20, APTA PER A TEMP. ACS I ÚS SANITARI		
*DISTRIBUCIÓ INTERIOR ESTADES, AFS, ACS I RETORN AMB CANONADES DE PEX SERIE 5		
DIAMETRES PP	DIAMETRES DE	
AFS	ACS/RETORN	AFS/ACS/RETORN
PP+PV+PP	PP+PV+PP	PEX/AL/PEX
SDR11-SERIE 5	SDR7,4-SERIE 3,2	
PN16 bar	PN20 bar	
20/14,4 *	20/14,4 *	16/12
25/18 *	25/18 *	18/14
32/26,2	32/23,2	20/16
40/32,6	40/29	25/20
50/40,8	50/36,2	32/26
63/51,4	63/45,6	40/33
75/61,4	75/54,2	50/42
90/73,6	90/65	
110/90	110/79,6	
125/102,2		
*SDR7,4		

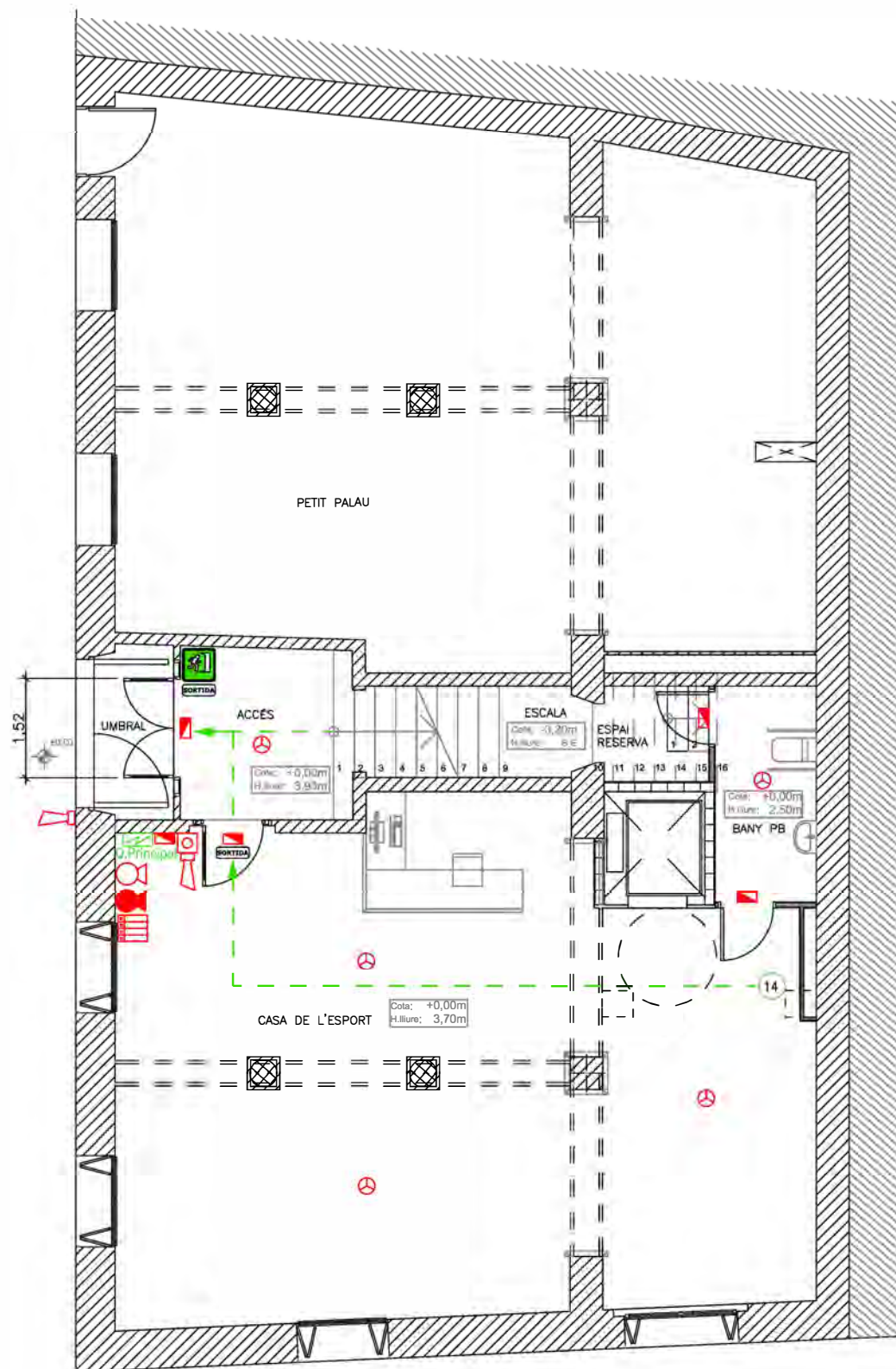


PLANTA SOTACOBERTA

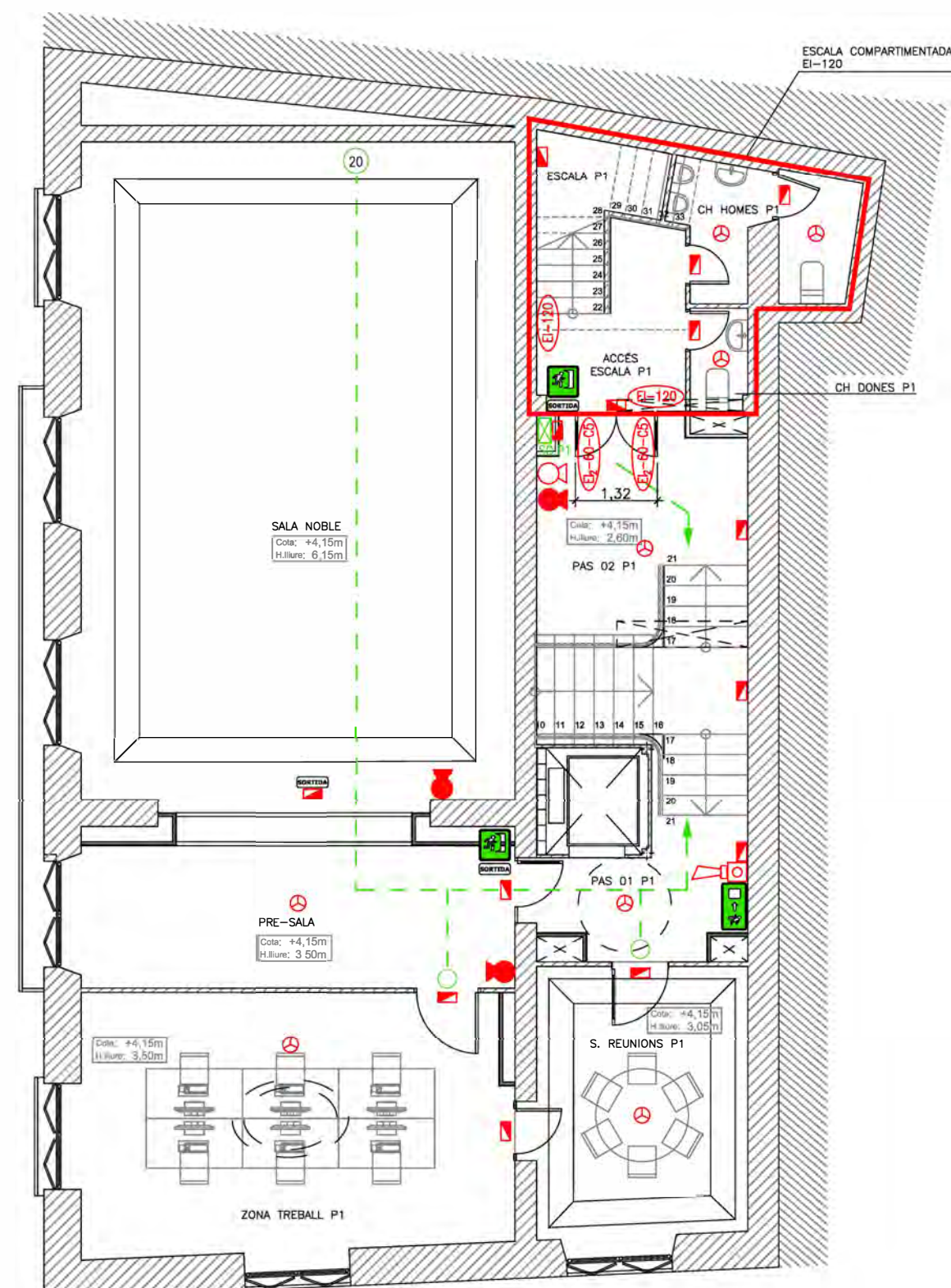
INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA				
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MUNTANTS VERTICALS			CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: A.F.S. I A.C.S. FIXATS AL TABIC MITJANÇANT COLZES BASE I PLAQUES DE FIXACIÓ
 	CANONADA AIGUA CALENTA CANONADA AIGUA FREDA			CALENTADOR ACUMULADOR INDIVIDUAL
 	VÀLVULA DE TALL A.F.S. VÀLVULA DE TALL A.C.S.	TIPUS ESFERA		CLAU D'ENTRADA A L'EDIFICI
	DERIVACIÓ ALIMENTACIÓ A PUNTS DE CONSUM	PROTEGIDA AMB PVC CORRUGAT EN TRAMS ENCASTATS		ESCOMESA AFS
	AIXETES AMB BATERIES BARREJADORS			



INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA				
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MUNTANTS VERTICALS			CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: A.F.S. I A.C.S. FIXATS AL TABIC MITJANÇANT COLZES BASE I PLAQUES DE FIXACIÓ
	CANONADA AIGUA CALENTA CANONADA AIGUA FREDA			CALENTADOR ACUMULADOR INDIVIDUAL
	VÀLVULA DE TALL A.F.S. VÀLVULA DE TALL A.C.S.	TIPUS ESFERA		CLAU D'ENTRADA A L'EDIFICI
	DERIVACIÓ ALIMENTACIÓ A PUNTS DE CONSUM	PROTEGIDA AMB PVC CORRUGAT EN TRAMS ENCASTATS		ESCOMESA AFS
	AIXETES AMB BATERIES BARREJADORES			



PLANTA BAIXA

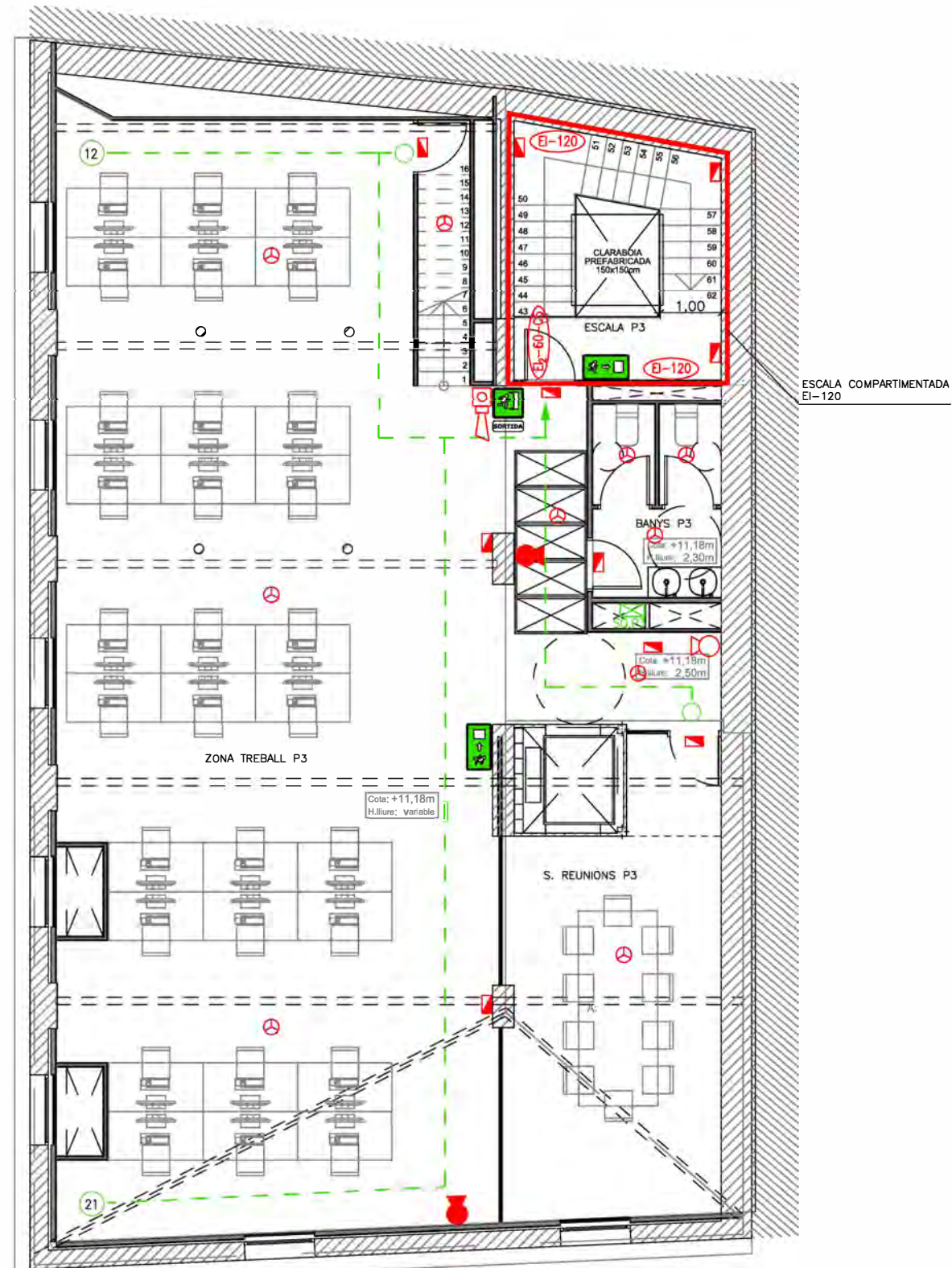


PLANTA PRIMERA

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS							
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMENERA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM	INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ		POLSADOR D'INCENDIS	SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL SEGONS UNE 23-033 I UNE 81-501		RÈTOL RECORREGUT D'EVACUACIÓ
	LLUMENERA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM - IP-55	INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ		CENTRAL DETECTORA D'INCENDIS	DONARÀ SENYAL A L'ALARMA ACÚSTICA EXTERIOR		RÈTOL SENYALITZACIÓ DE SORTIDA
	EXTINTOR PORTÀTIL POLS ABC DE 6 KG I EFICÀCIA 21A-113B	SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL SEGONS UNE 23-033 I UNE 81-501		ALARMA ACÚSTICA-LLUMINOSA	INSTAL·LADA A L'EXTERIOR CONNECTADA A LA CENTRAL DETECTORA D'INCENDIS		RECORREGUT D'EVACUACIÓ (CTE<25m)
	EXTINTOR PORTÀTIL CO2 DE 5Kg	SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL SEGONS UNE 23-033 I UNE 81-501		DETECTOR ÒPTIC DE FUMS	A RAÓ DE 1 Ud. CADA 60 m2. SEGONS NORMA UNE-23.007-14		

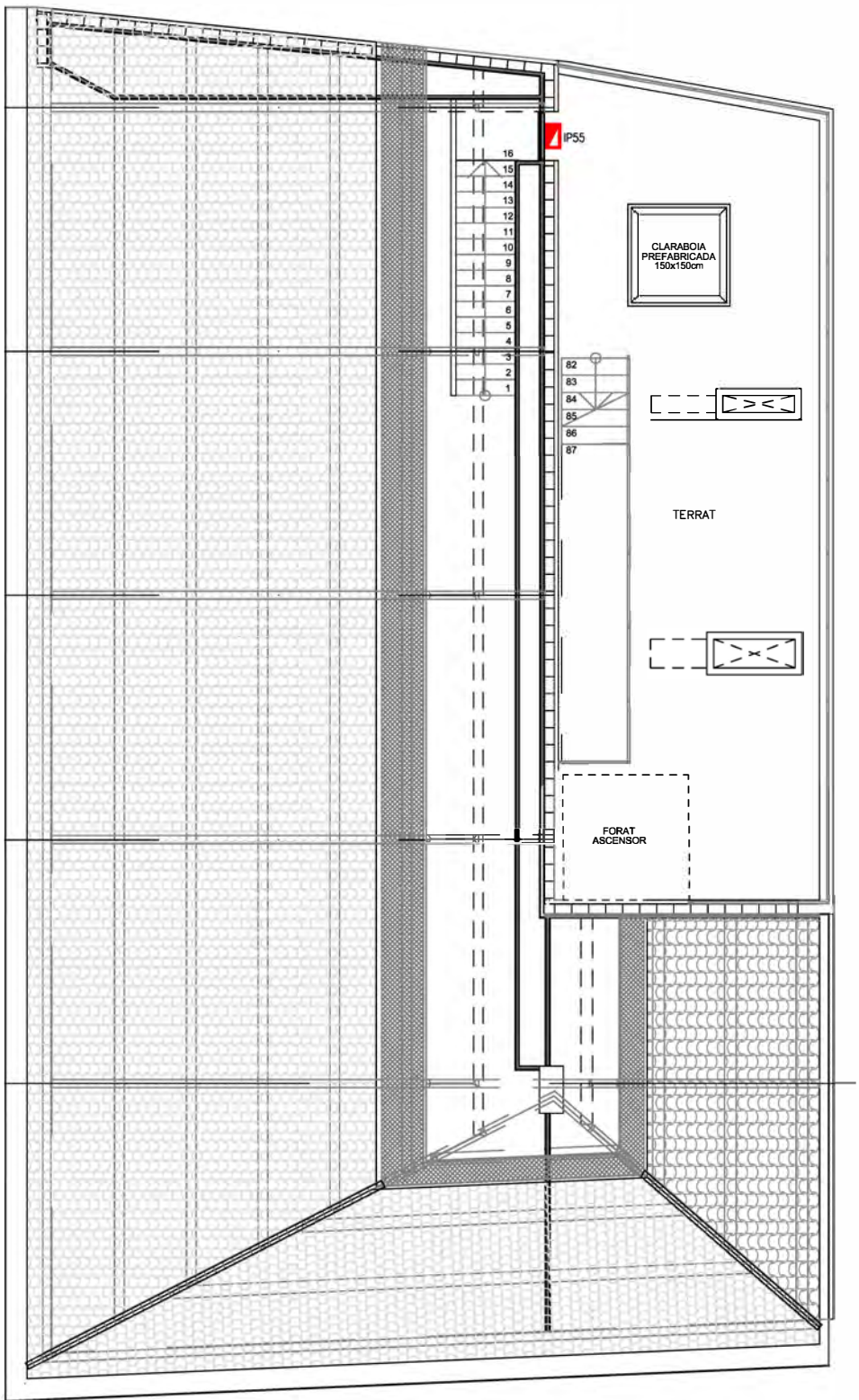


PLANTA SEGONA



PLANTA SOTACOBERTA

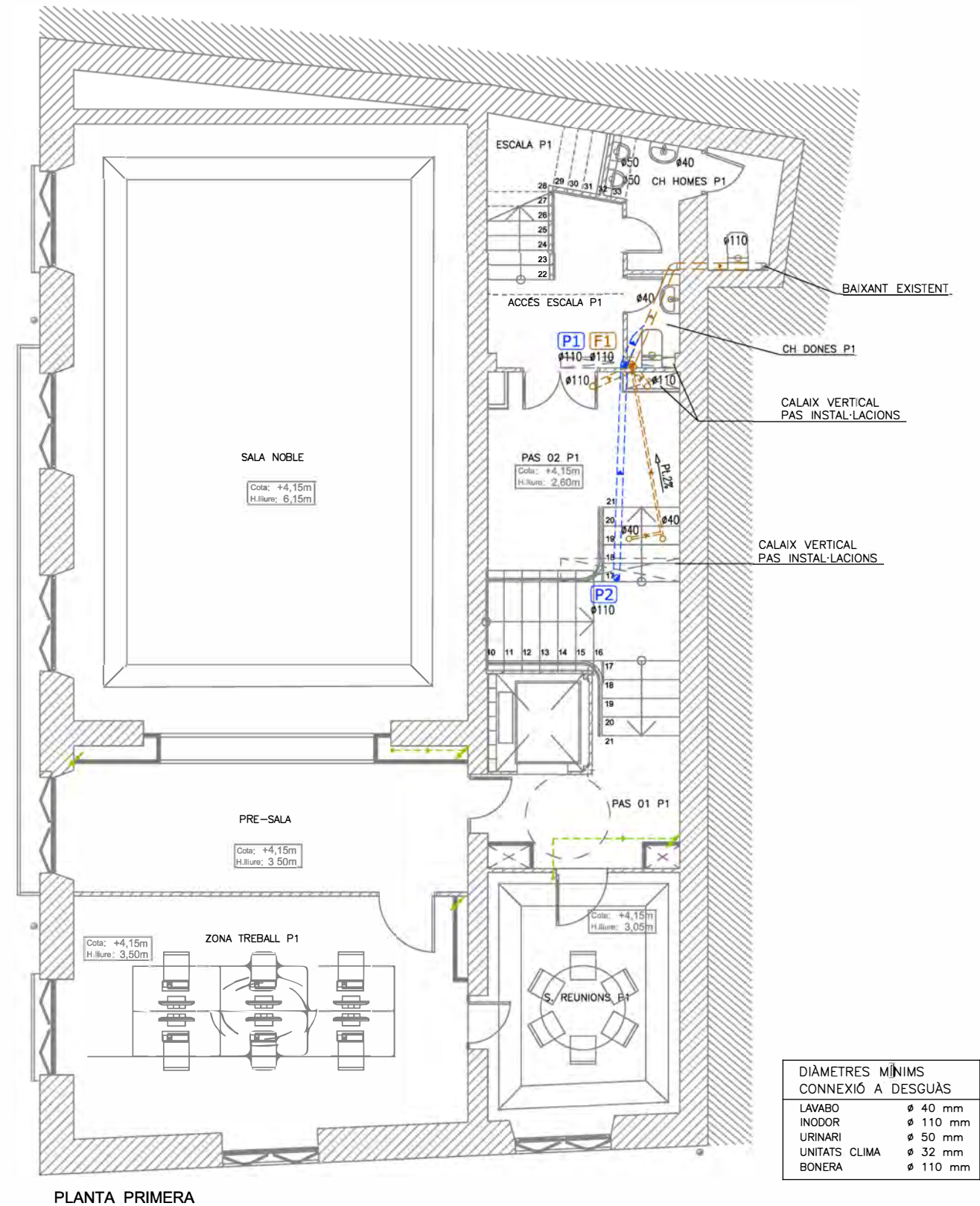
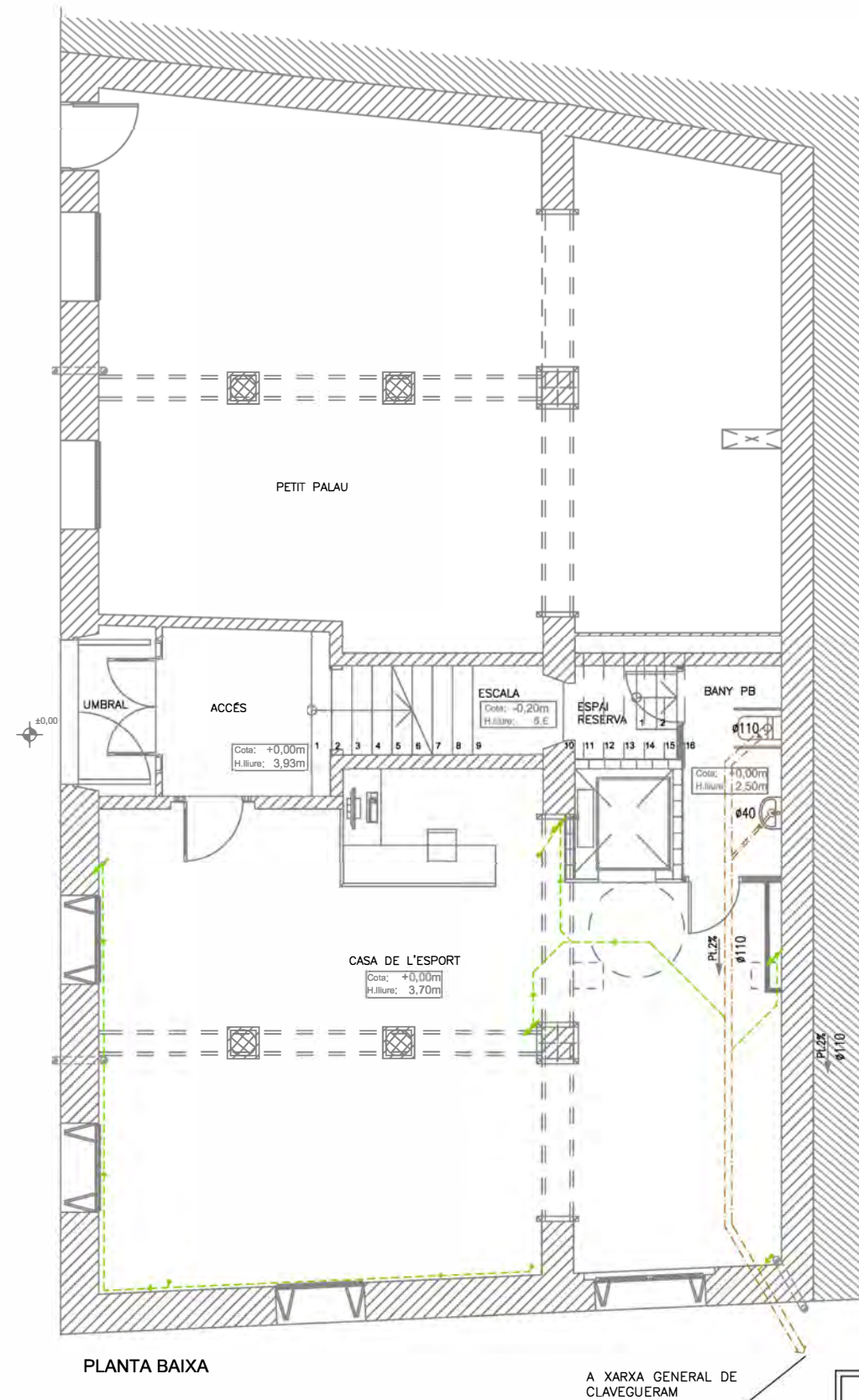
INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS							
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMENERA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM	INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ		POLSADOR D'INCENDIS			RÈTOL RECORREGUT D'EVACUACIÓ
	LLUMENERA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM - IP-55	INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ		CENTRAL DETECTORA D'INCENDIS	DONARÀ SENYAL A L'ALARMA ACÚSTICA EXTERIOR		RÈTOL SENYALITZACIÓ DE SORTIDA
	EXTINTOR PORTÀTIL POLS ABC DE 6 KG I EFICÀCIA 21A-113B	SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL SEGONS UNE 23-033 I UNE 81-501		ALARMA ACÚSTICA-LLUMINOSA	INSTAL·LADA A L'EXTERIOR CONNECTADA A LA CENTRAL DETECTORA D'INCENDIS		RECORREGUT D'EVACUACIÓ (CTE<25m)
	EXTINTOR PORTÀTIL CO2 DE 5Kg	SENYALITZAT MITJANÇANT RÈTOL SEGONS UNE 23-033 I UNE 81-501		DETECTOR ÒPTIC DE FUMS	A RAÓ DE 1 Ud. CADA 60 m2. SEGONS NORMA UNE-23.007-14		



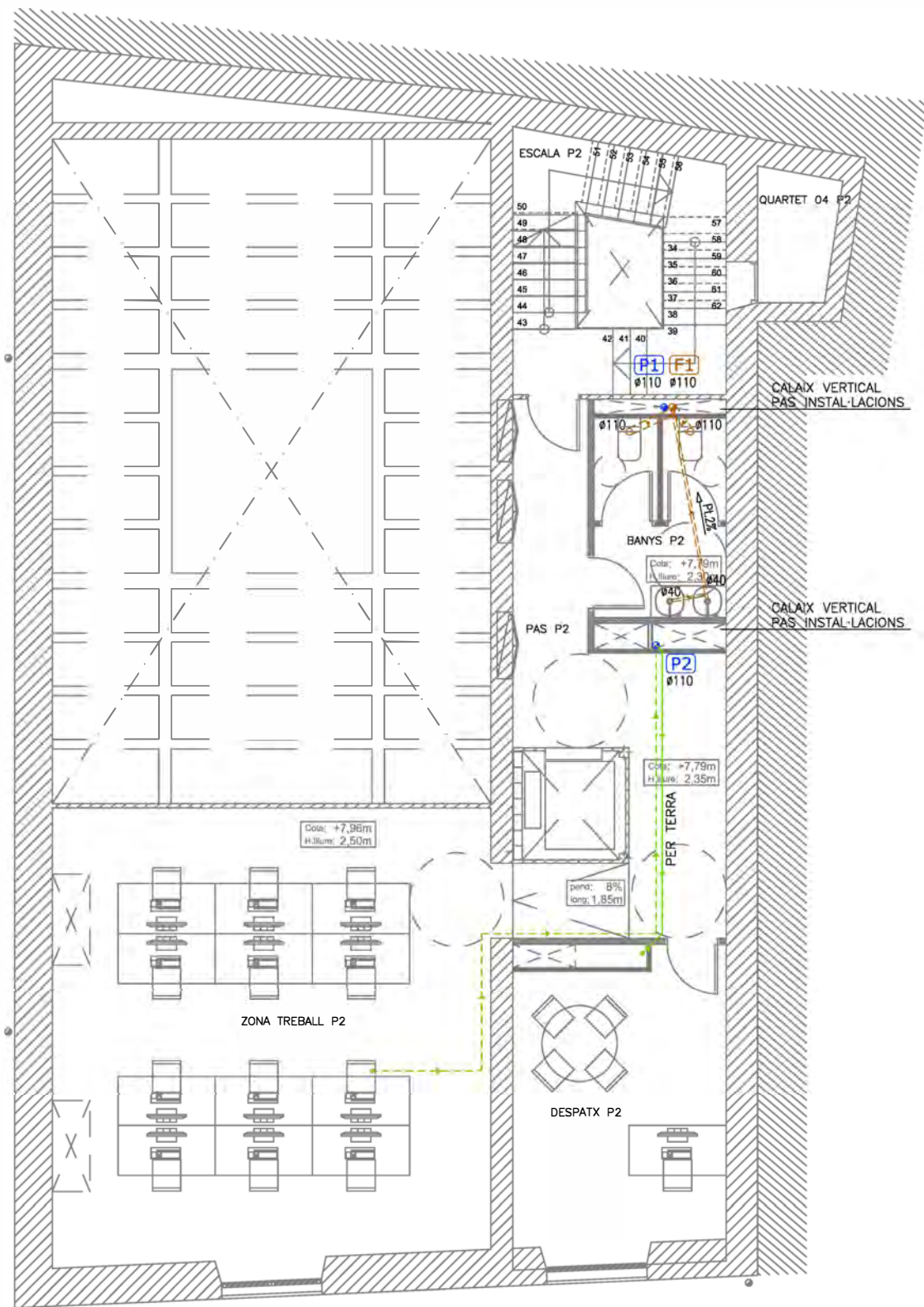
PLANTA COBERTA

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS							
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LLUMENERA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM	INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ		POLSADOR D'INCENDIS			RÈTOL RECORREGUT D'EVACUACIÓ
	LLUMENERA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ AUTÒNOMA 6 W./160LM - IP-55	INSTAL·LADA SOBRE LES VIES D'EVACUACIÓ		CENTRAL DETECTORA D'INCENDIS	DONARÀ SENYAL A L'ALARMA ACÚSTICA EXTERIOR		RÈTOL SENYALITZACIÓ DE SORTIDA
	EXTINTOR PORTÀTIL POLS ABC DE 6 KG I EFICÀCIA 21A-113B			ALARMA ACÚSTICA-LLUMINOSA	INSTAL·LADA A L'EXTERIOR CONNECTADA A LA CENTRAL DETECTORA D'INCENDIS		RECORREGUT D'EVACUACIÓ (CTE<25m)
	EXTINTOR PORTÀTIL CO2 DE 5Kg			DETECTOR ÒPTIC DE FUMS	A RAÓ DE 1 Ud. CADA 60 m2. SEGONS NORMA UNE-23.007-14		

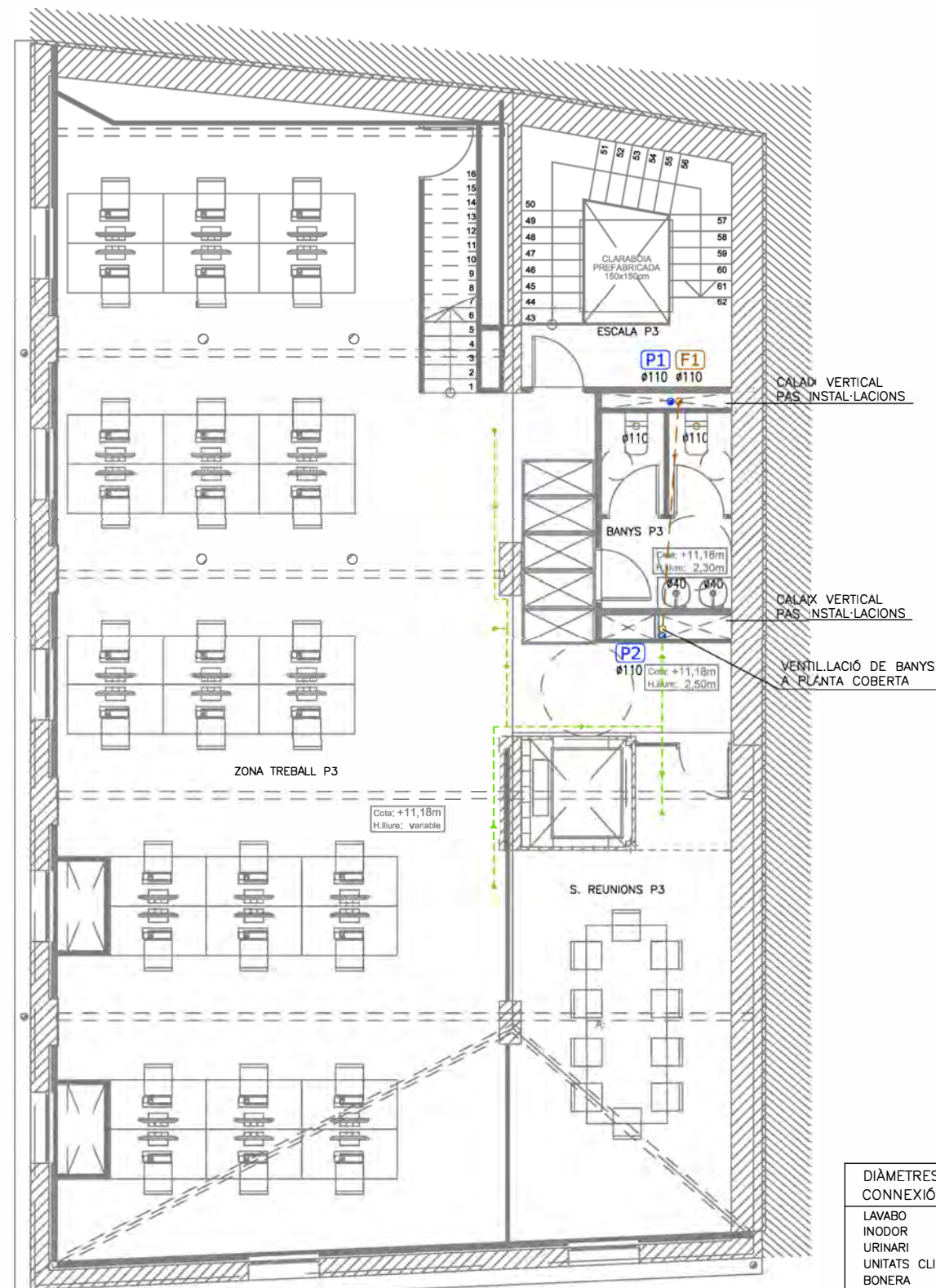




INSTAL·LACIONS DE DESGUÀS							
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BAIXANT AIGÜES FECALS	PVC TIPUS B UNE A 1329-1		COL·LECTOR FECAL PER FALS SOSTRE	PVC TIPUS UD UNE A 1401-1:1998 SN-4 SDR-41		BONERA
	BAIXANT AIGÜES PLUVIALS	PVC TIPUS B UNE A 1329-1		COL·LECTOR PLUVIAL PER FALS SOSTRE	PVC TIPUS UD UNE A 1401-1:1998 SN-4 SDR-41		TUB DE CONDENSACIÓ DE MAQUINARIA PER FALS SOSTRE Ø32mm.
	PUNT DE DESGUÀS APARELLS SANITARIS	PVC TIPUS B UNE A 1329-1		COL·LECTOR FECAL SOTERRAT	PVC TIPUS UD UNE A 1401-1:1998 SN-4 SDR-41		SIFÒNICA, REGISTRABLE PVC, FUNDICIÓ A.INOX.



PLANTA SEGONA

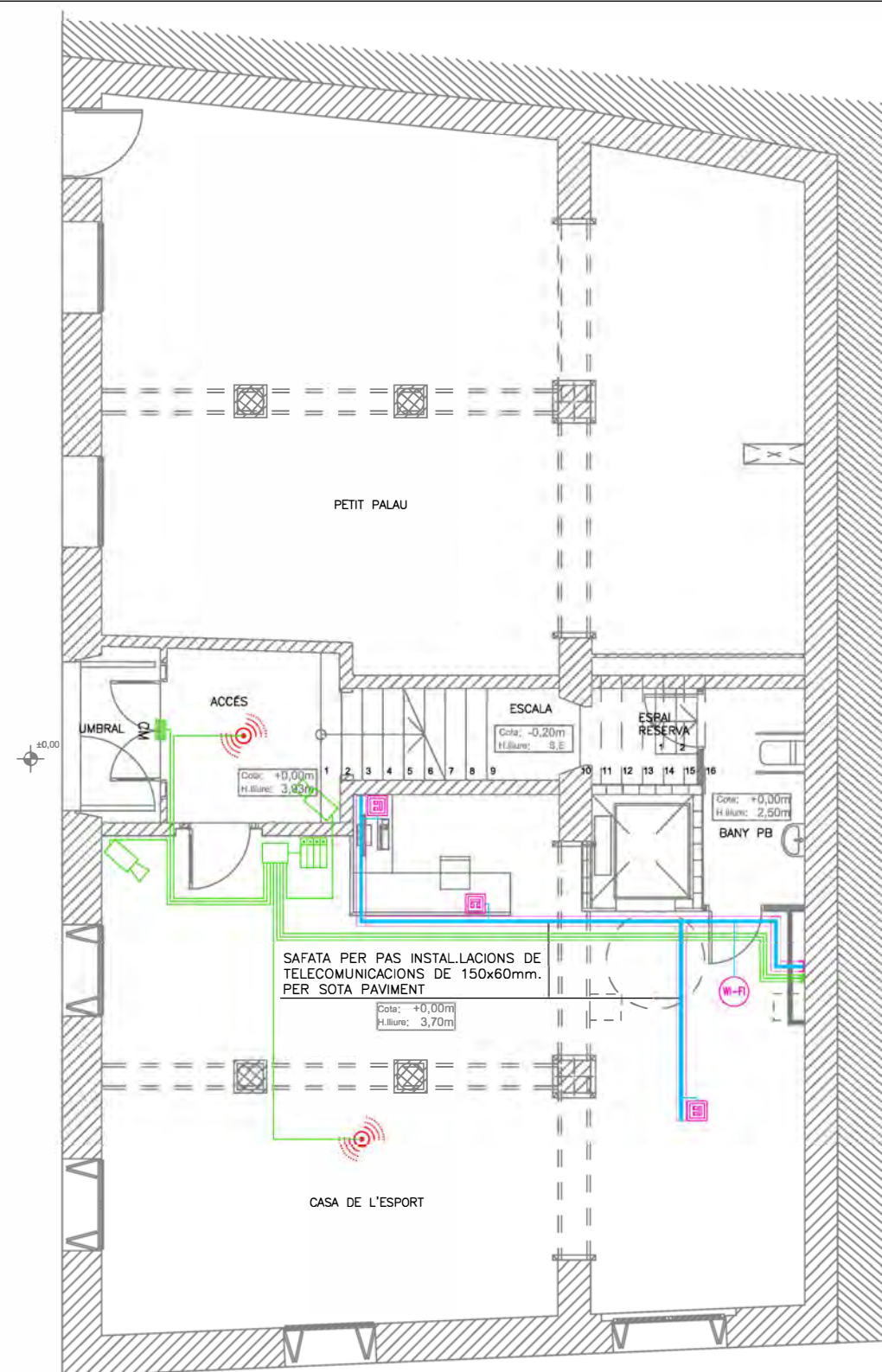


PLANTA SOTACOBERTA

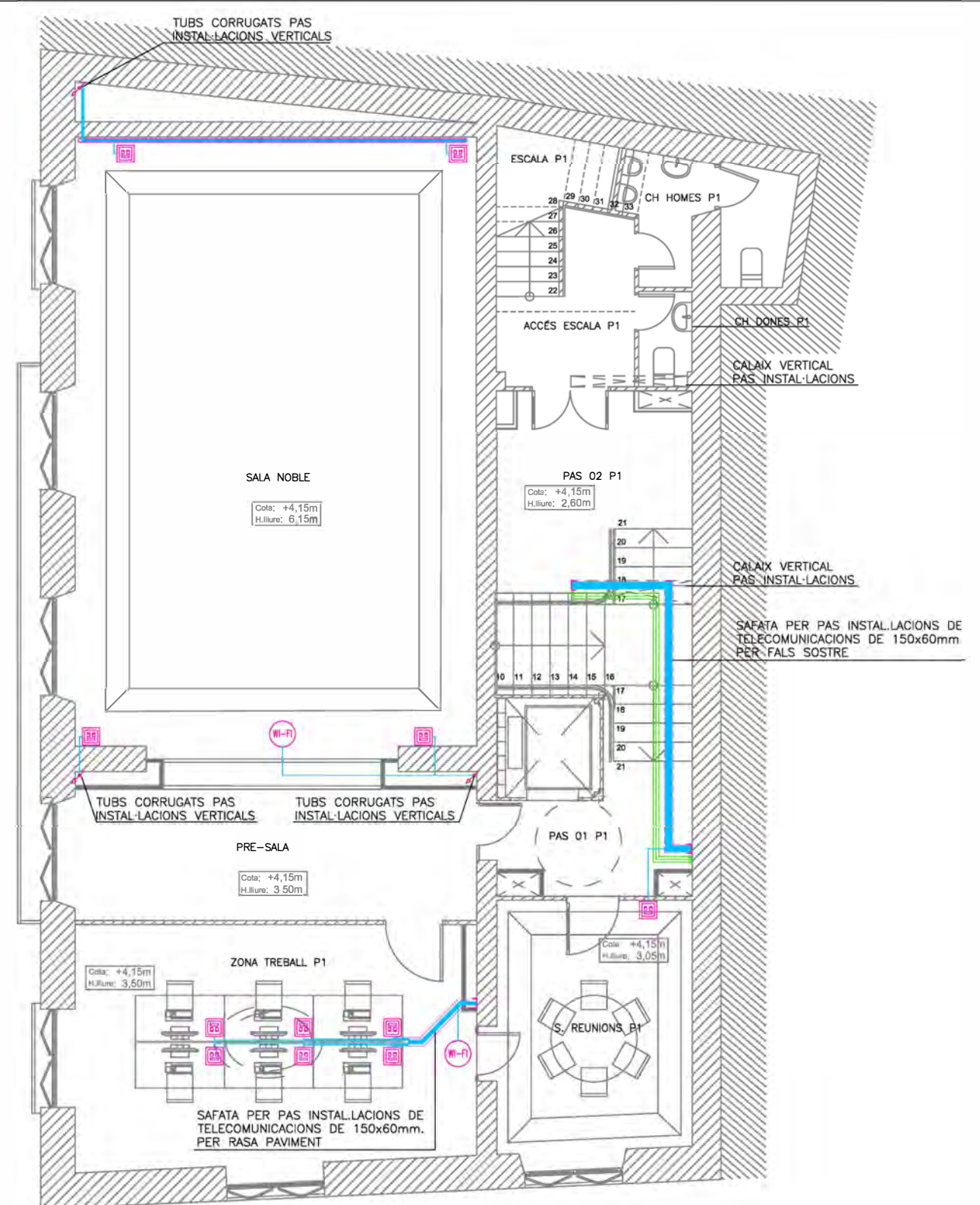
DIÀMETRES MÍNIMS CONNEXIÓ A DESGUÀS	
LAVABO	Ø 40 mm
INODOR	Ø 110 mm
URINARI	Ø 50 mm
UNITATS CLIMA	Ø 32 mm
BONERA	Ø 110 mm

INSTAL·LACIONS DE DESGUÀS								
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	NOTES
	BAIXANT AIGÜES FECALS	PVC TIPUS B UNE A 1329-1		COL·LECTOR FECAL PER FALS SOSTRE	PVC TIPUS UD UNE A 1401-1:1998 SN-4 SDR-41		BONERA	SIFÒNICA, REGISTRABLE PVC, FUNDICIÓ A.INOX.
	BAIXANT AIGÜES PLUVIALS	PVC TIPUS B UNE A 1329-1		COL·LECTOR PLUVIAL PER FALS SOSTRE	PVC TIPUS UD UNE A 1401-1:1998 SN-4 SDR-41		TUB DE CONDENSACIÓ DE MAQUINARIA PER FALS SOSTRE Ø32mm.	
	PUNT DE DESGUÀS APARELLS SANITARIS	PVC TIPUS B UNE A 1329-1		COL·LECTOR FECAL SOTERRAT	PVC TIPUS UD UNE A 1401-1:1998 SN-4 SDR-41			





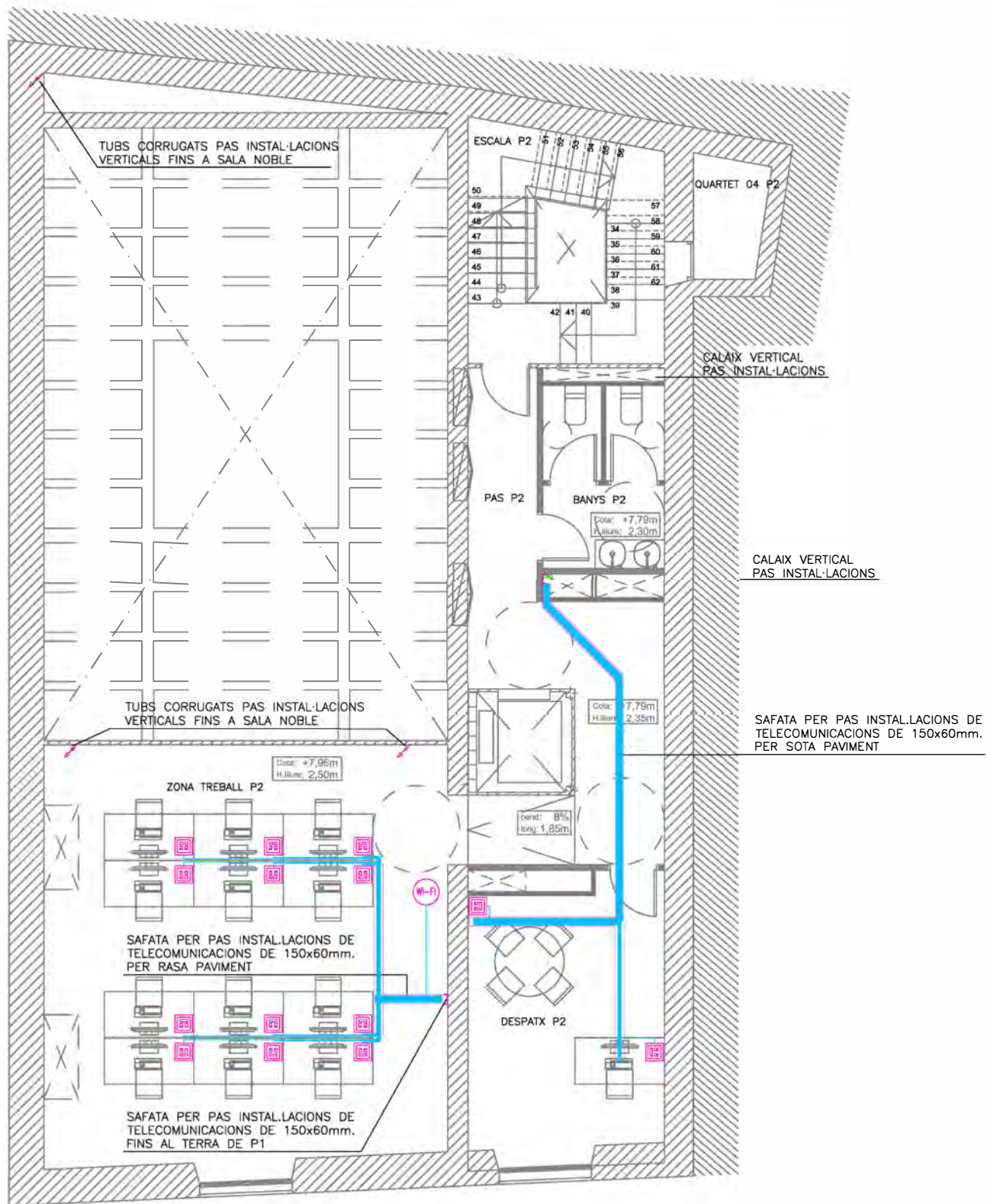
PLANTA BAIXA



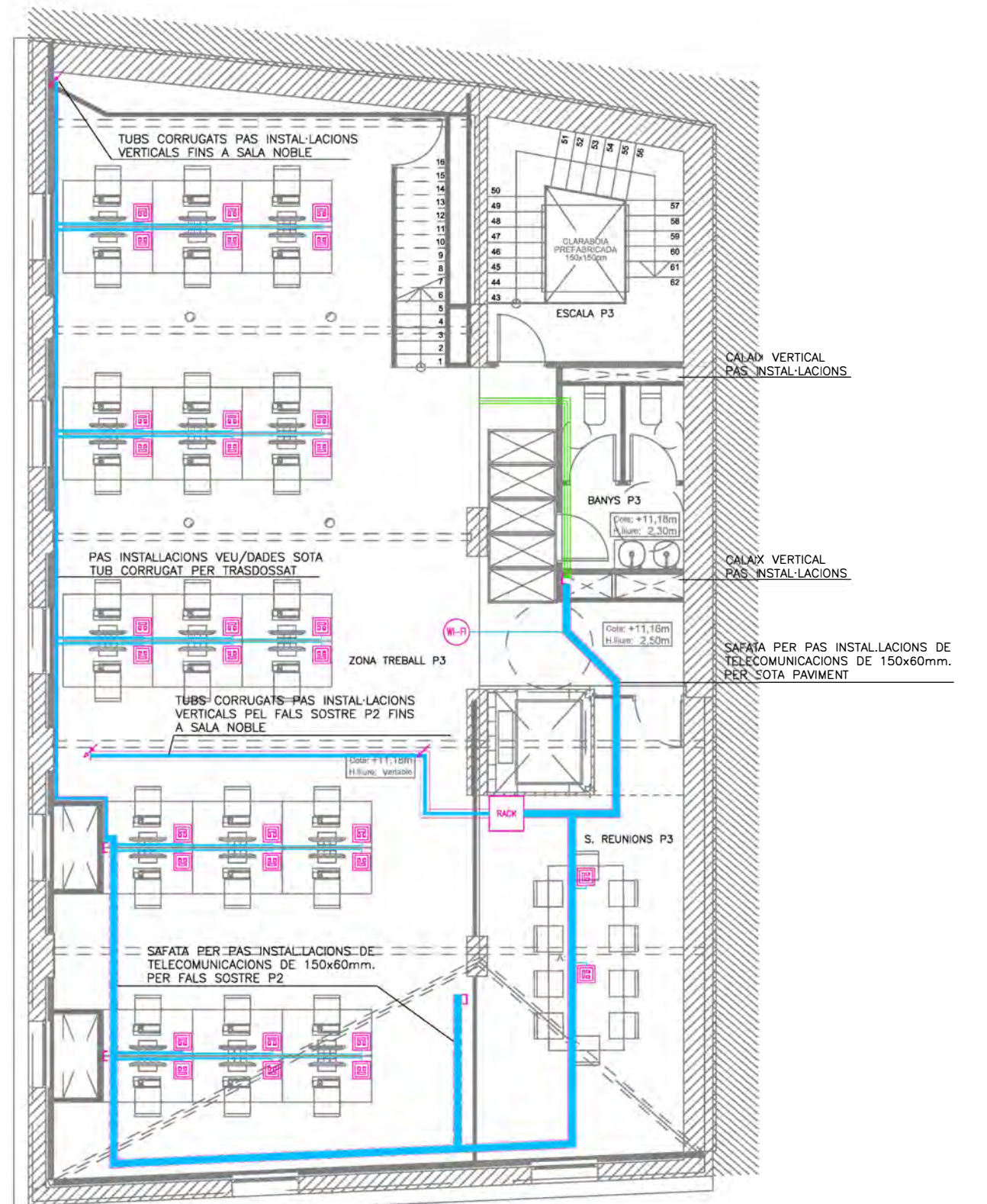
PLANTA PRIMERA

INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BASES RJ45.
	SAFATA DE 150x60mm. PER SUPORT, PROTECCIÓ I PAS DE LES INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	CABLE CONNEXIÓ, CATEGORIA 6A

INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT PATRIMONIAL	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	DETECTOR VOLUMÈTRIC 360°
	CONTACTOR MAGNÈTIC PER A PORTES
	CÀMERA CCTV DE VIGILÀNCIA
	CENTRAL ALARMA ANTI-INTRUSIO
	TUB CORRUGAT



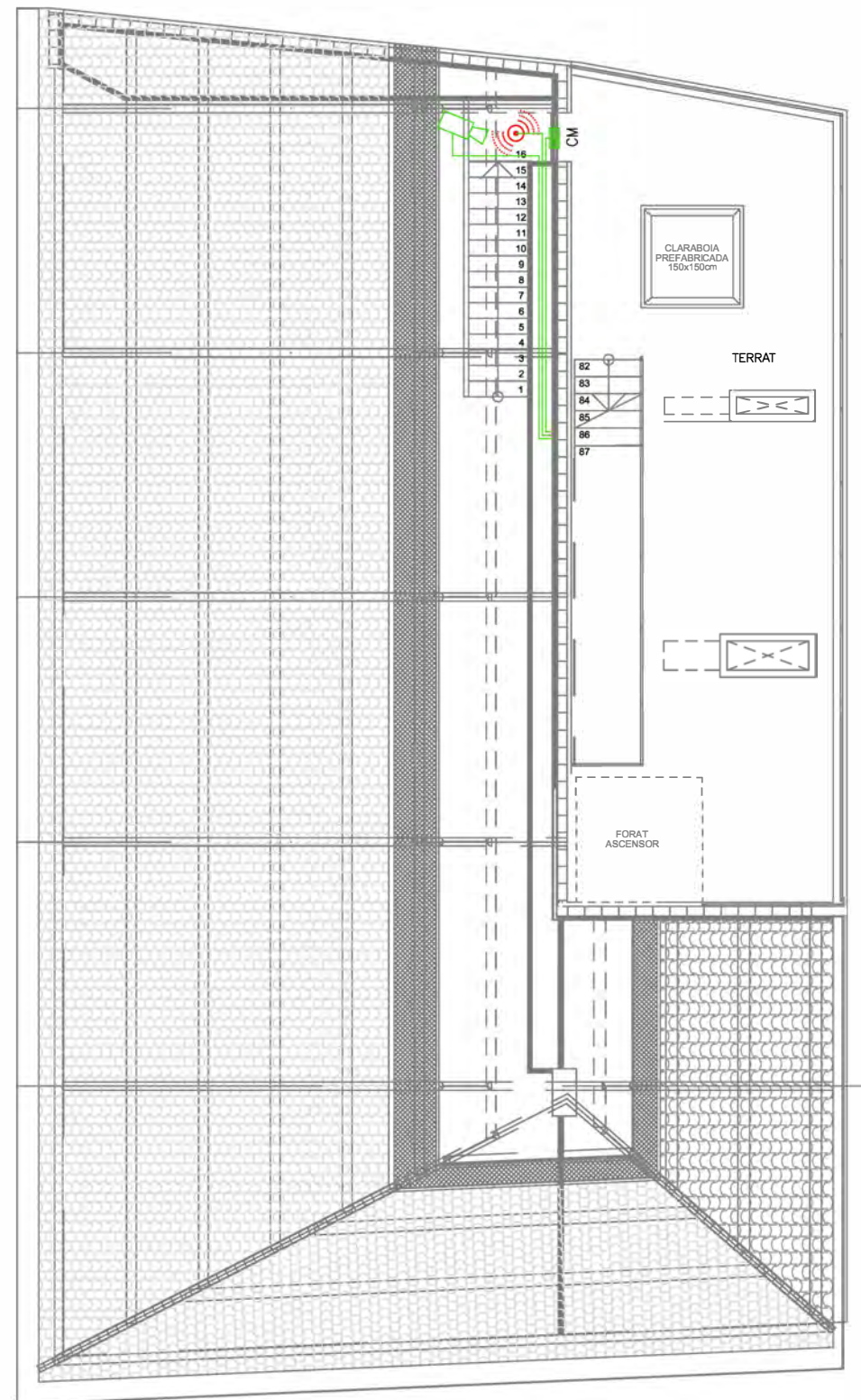
PLANTA SEGONA



PLANTA SOTACOBERTA

INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BASES RJ45.
	SAFATA DE 150x60mm. PER SUPORT, PROTECCIÓ I PAS DE LES INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	CABLE CONNEXIÓ, CATEGORIA 6A

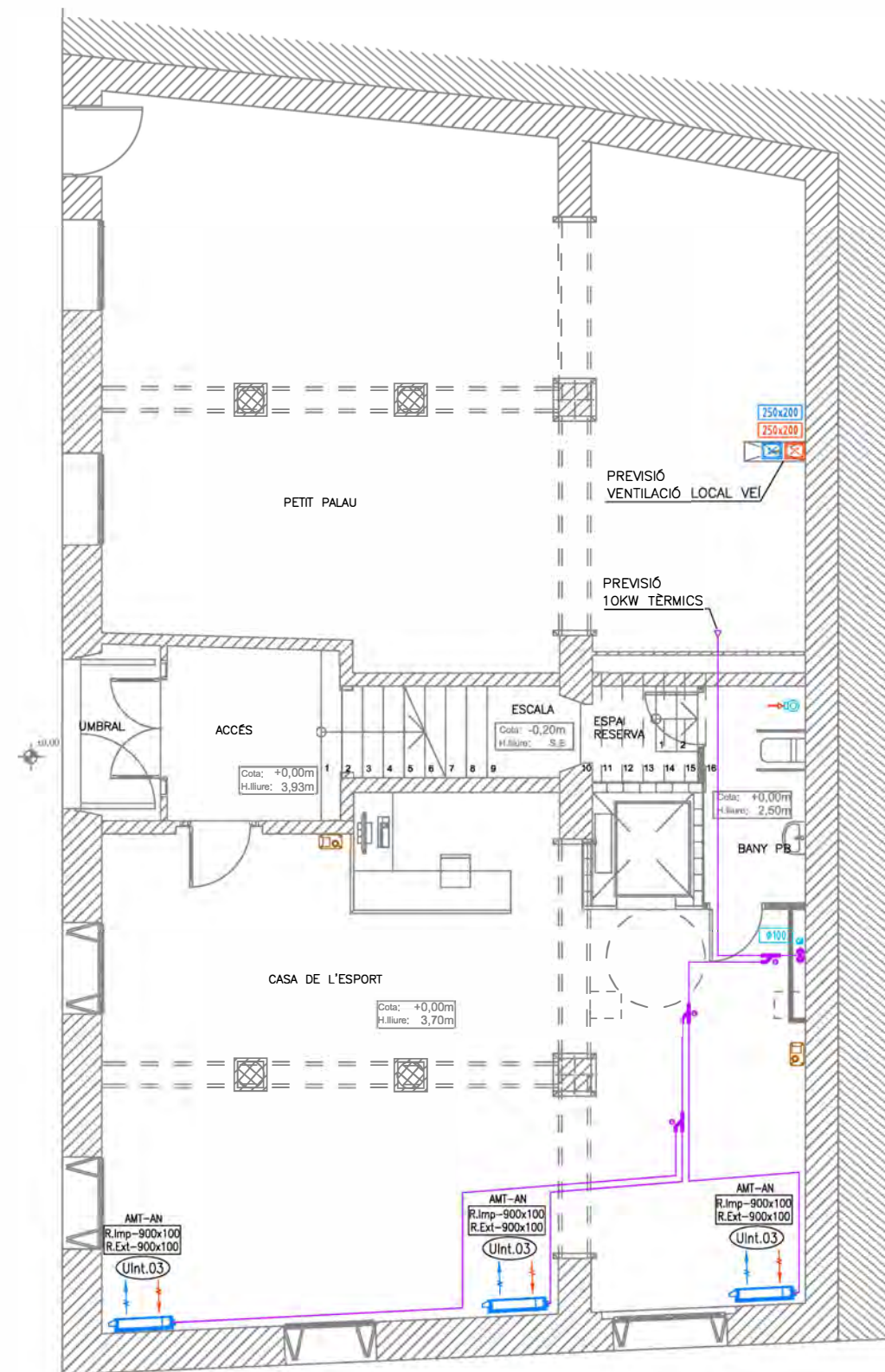
INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT PATRIMONIAL	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	DETECTOR VOLUMÈTRIC 360°
	CONTACTOR MAGNÈTIC PER A PORTES
	CÀMERA CCTV DE VIGILÀNCIA
	CENTRAL ALARMA ANTI-INTRUSIO
	TUB CORRUGAT



PLANTA COBERTA

INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BASES RJ45.
	SAFATA DE 150x60mm. PER SUPORT, PROTECCIÓ I PAS DE LES INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	CABLE CONNEXIÓ, CATEGORIA 6A

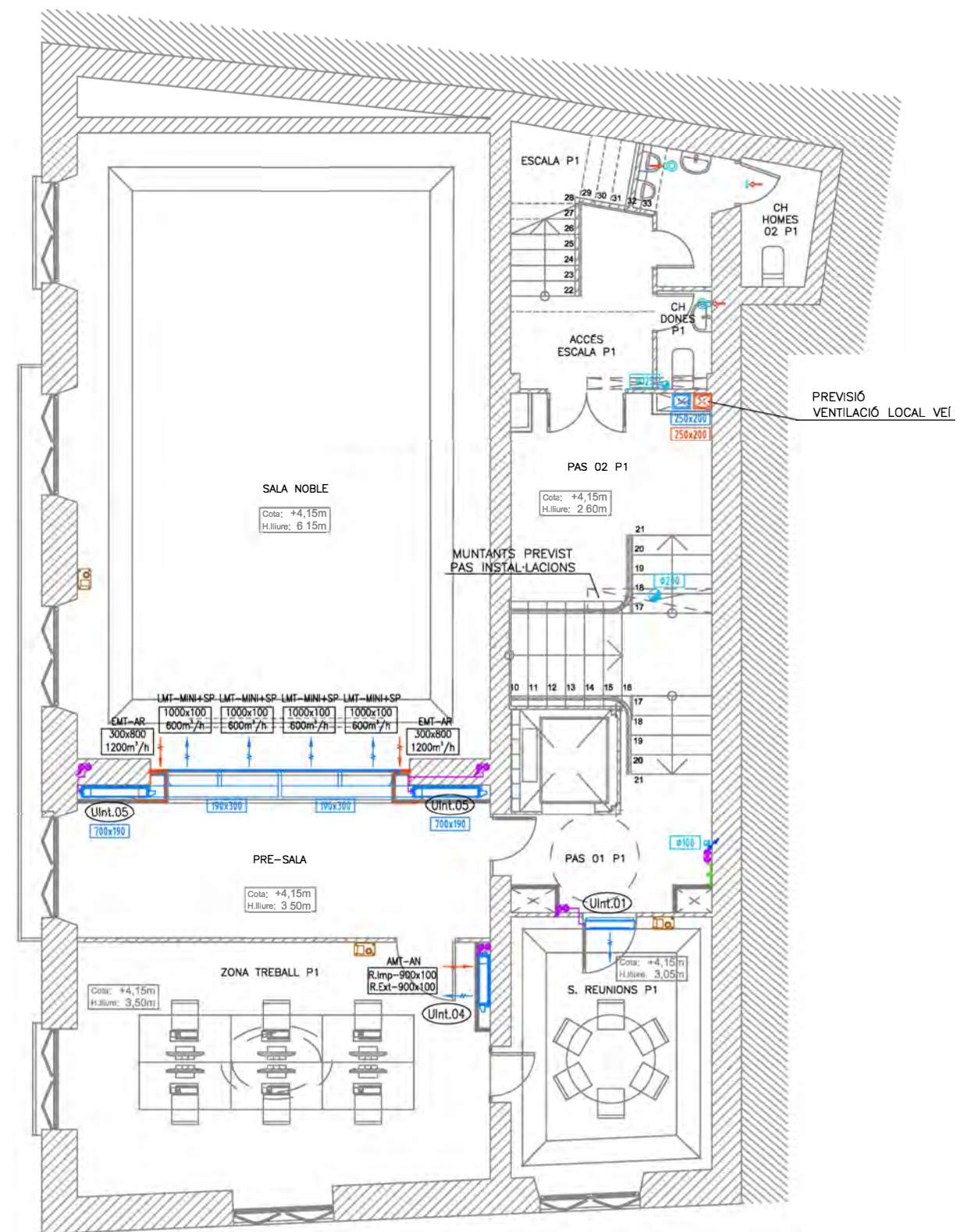
INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT PATRIMONIAL	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	DETECTOR VOLUMÈTRIC 360°
	CONTACTOR MAGNÈTIC PER A PORTES
	CÀMARA CCTV DE VIGILÀNCIA
	CENTRAL ALARMA ANTI-INTRUSIÓ
	TUB CORRUGAT



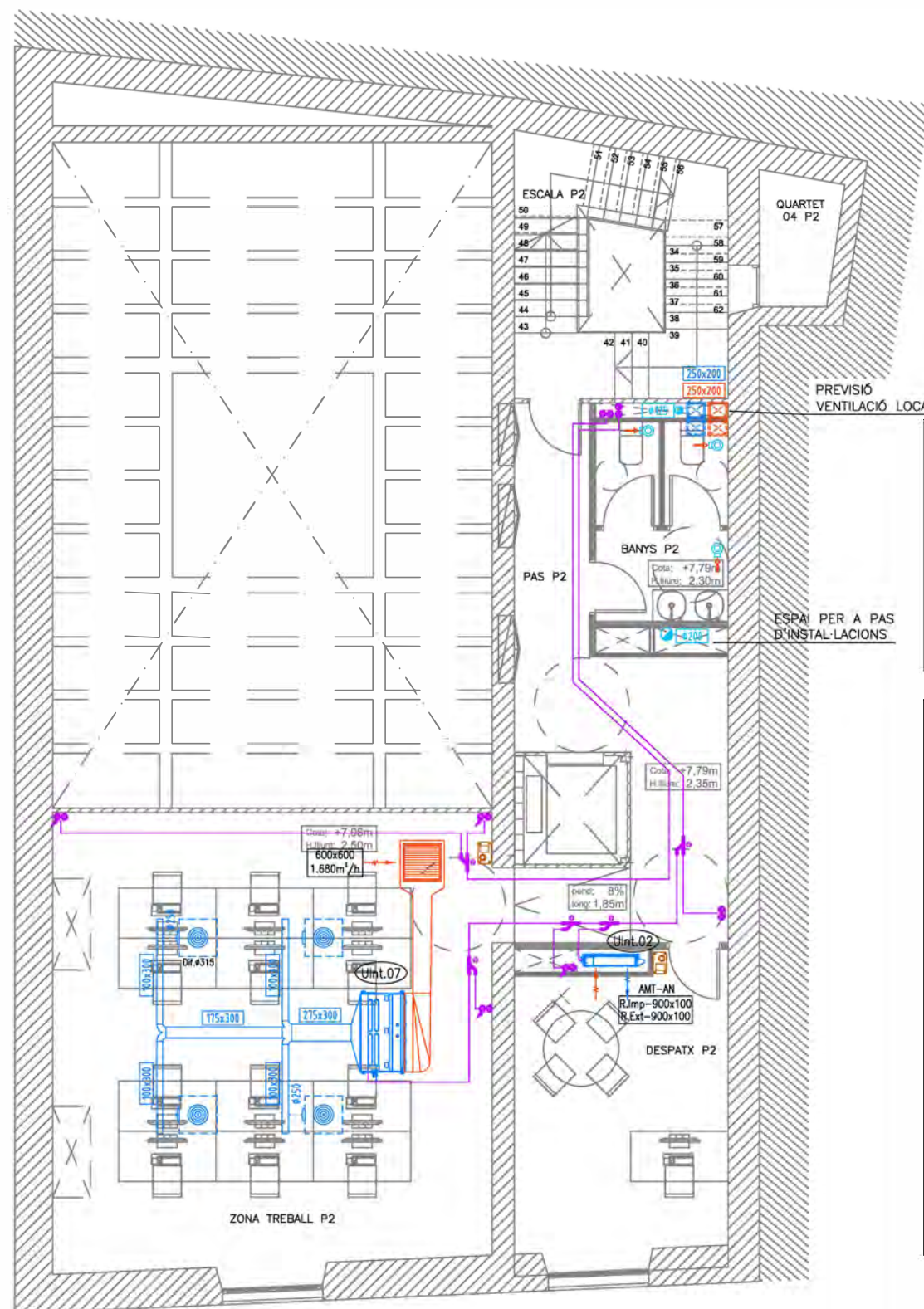
PLANTA BAIXA

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOCA DE ADMISSIÓ
	CONDUCTE CORRUGAT
	CONDUCTE DE XAPA
	VENTILADOR S&P

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	REIXA D'APORTACIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	CONDUCTE DE FIBRA CLIMAVER NETO
	DIFUSSOR ROTACIONAL Ø315mm
	COMPORTA DE REGULACIÓ
	RECUPERADOR DE CALOR
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE CONDUCTES
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE TERRA SENSE ENVOLVENT
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR SPLIT DE PARET
	TERMOSTAT
	CONNEXIONS LÍNIES FRIGORÍFIQUES



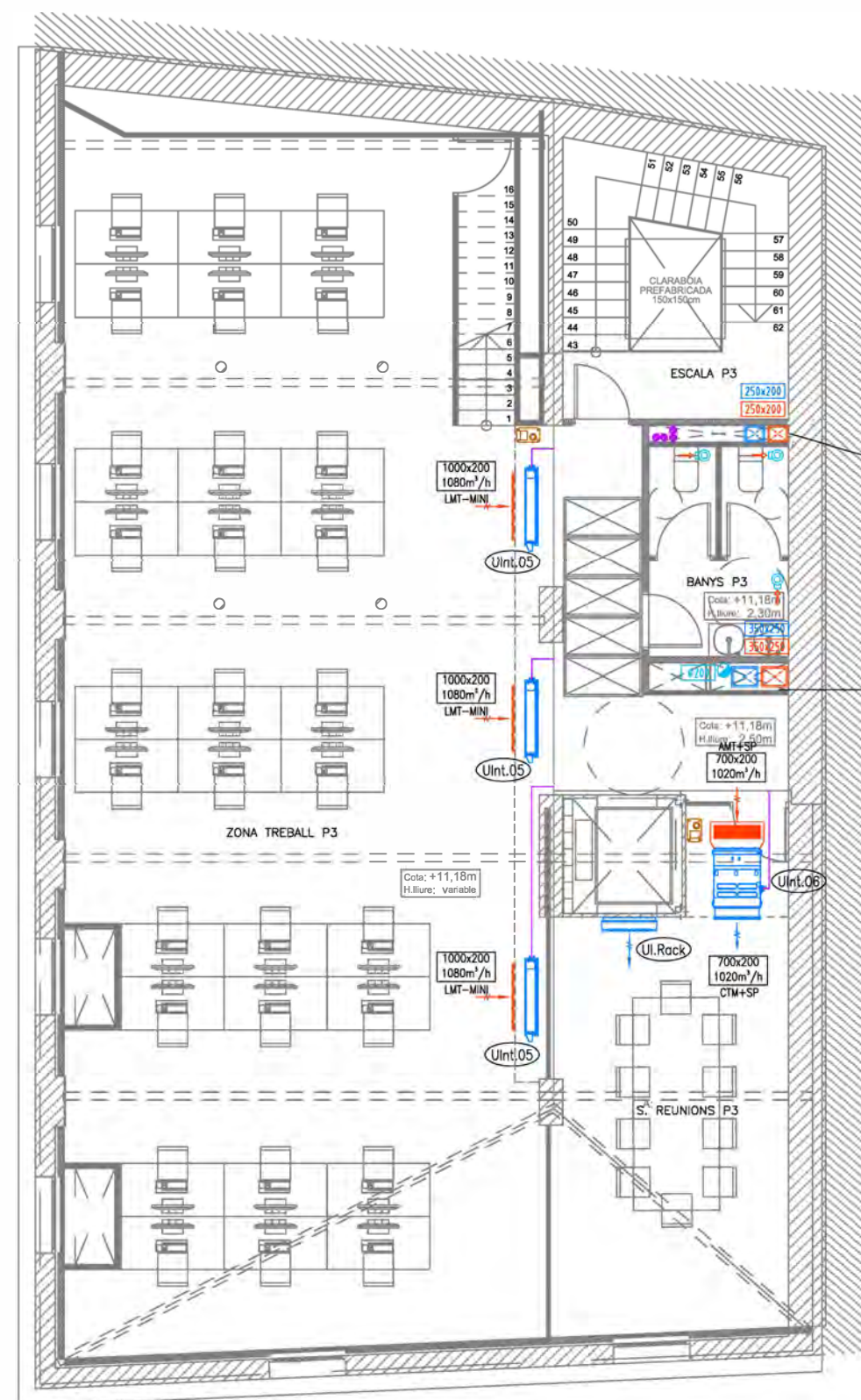
PLANTA PRIMERA



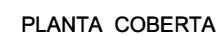
PLANTA SEGONA

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOCA DE ADMISSIÓ
	CONDUCTE CORRUGAT
	CONDUCTE DE XAPA
	VENTILADOR

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	REIXA D'APORTACIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	CONDUCTE DE FIBRA CLIMAVET NETO
	DIFUSSOR ROTACIONAL Ø315mm
	COMPORTA DE REGULACIÓ
	RECUPERADOR DE CALOR
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE CONDUCTES
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE TERRA SENSE ENVOLVENT
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR SPLIT DE PARET
	TERMOSTAT
	CONNEXIONS LÍNIES FRIGORÍFQUES



PLANTA SOTACOBERTA

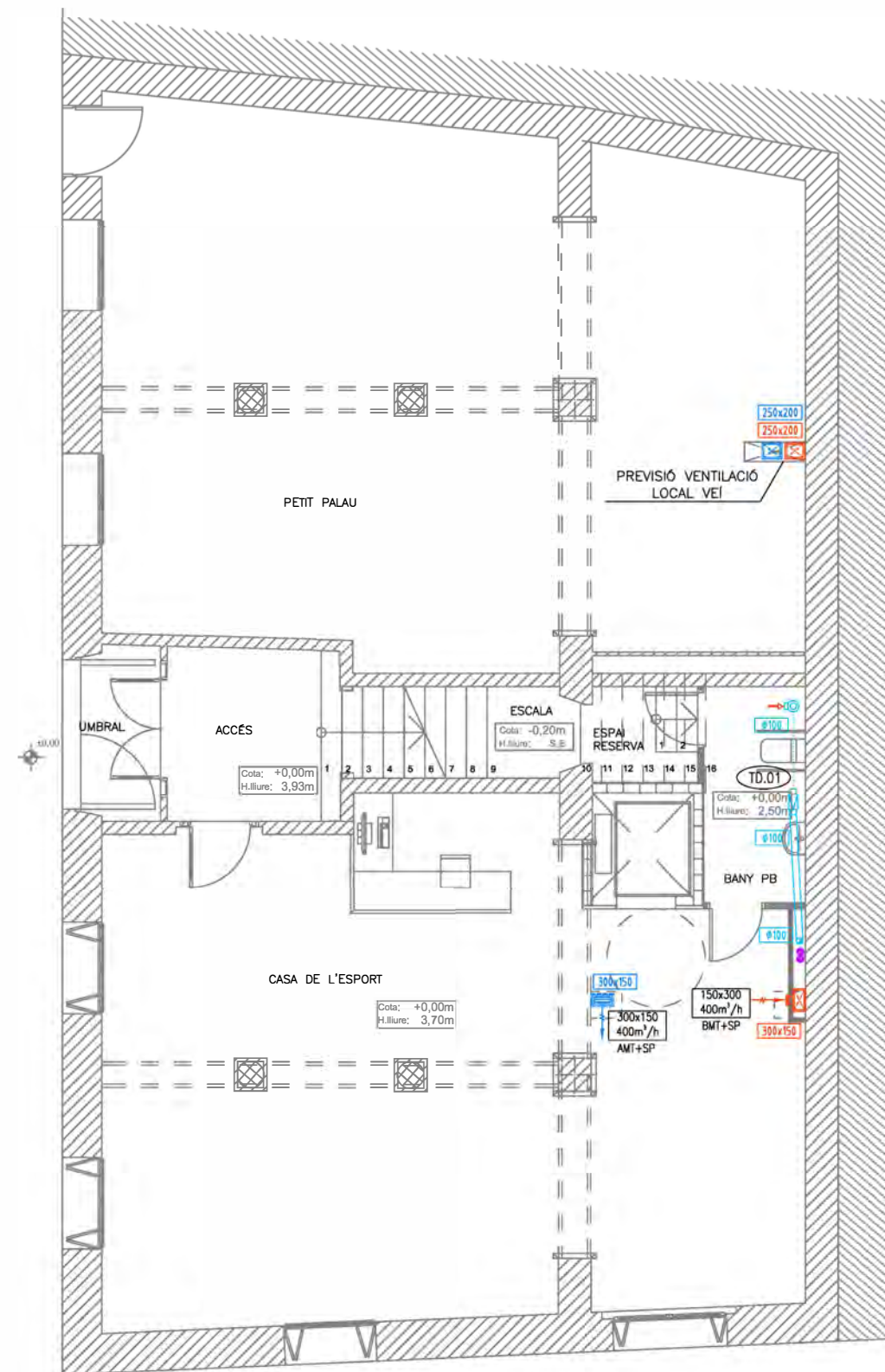


PREVISIÓ
VENTILACIÓ LOCAL VEI
CALAIX PAS
INSTAL·LACIONS

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOI	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	REIXA D'APORTACIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	CONDUCTE DE FIBRA CLIMAVEUR NETO
	DIFUSSOR ROTACIONAL Ø315mm
	COMPORTA DE REGULACIÓ
	RECUPERADOR DE CALOR
	MAQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE CONDUCTES
	MAQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE TERRA SENSE ENVOLVENT
	MAQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR SPLIT DE PARET
	TERMOSTAT
	CONNEXIONS LÍNIES FRIGORÍFIQUES



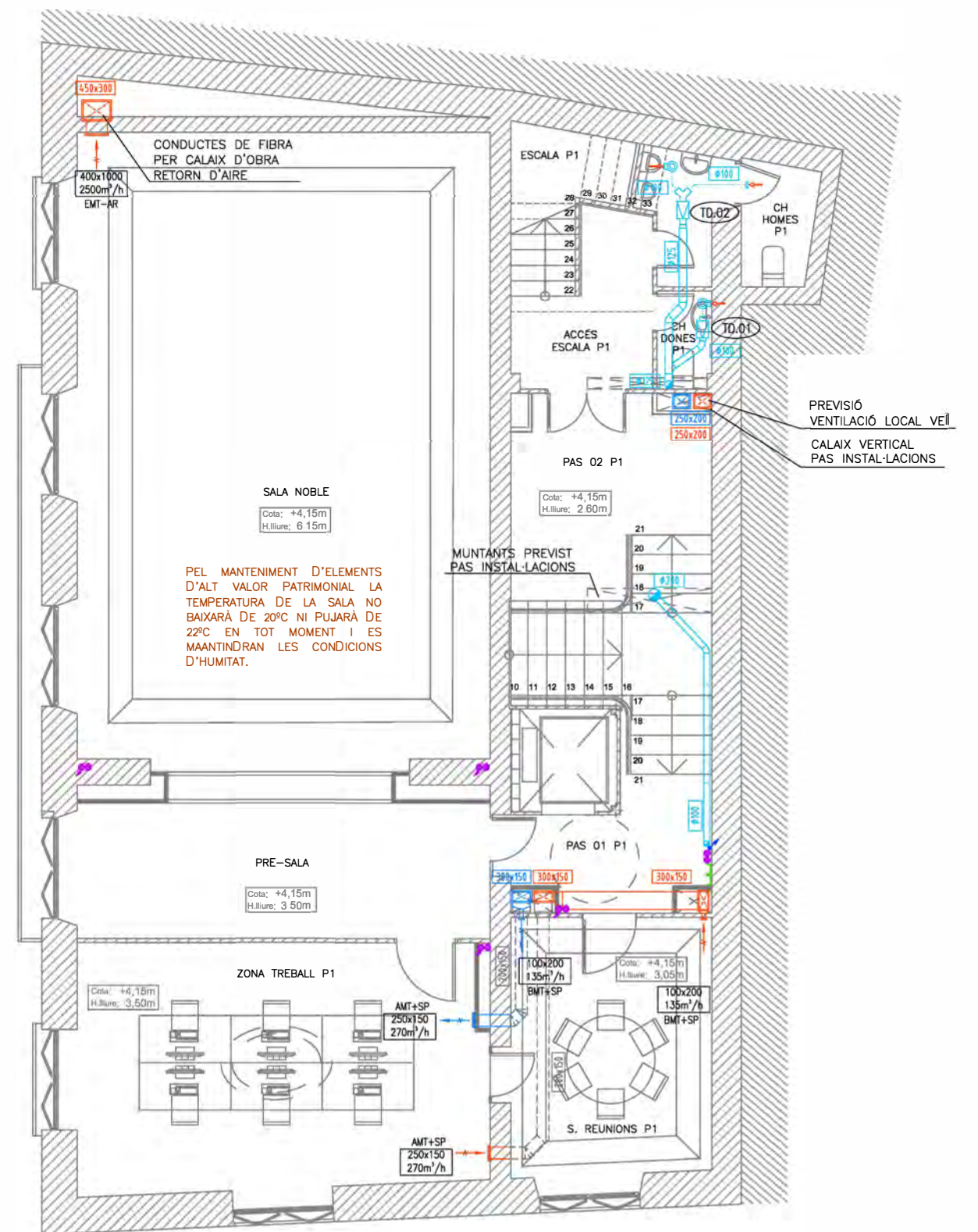
Detall Unitats Interiors
de terra sense envoltant a
escollir per la Direcció Facultativa
Esc. 1/20



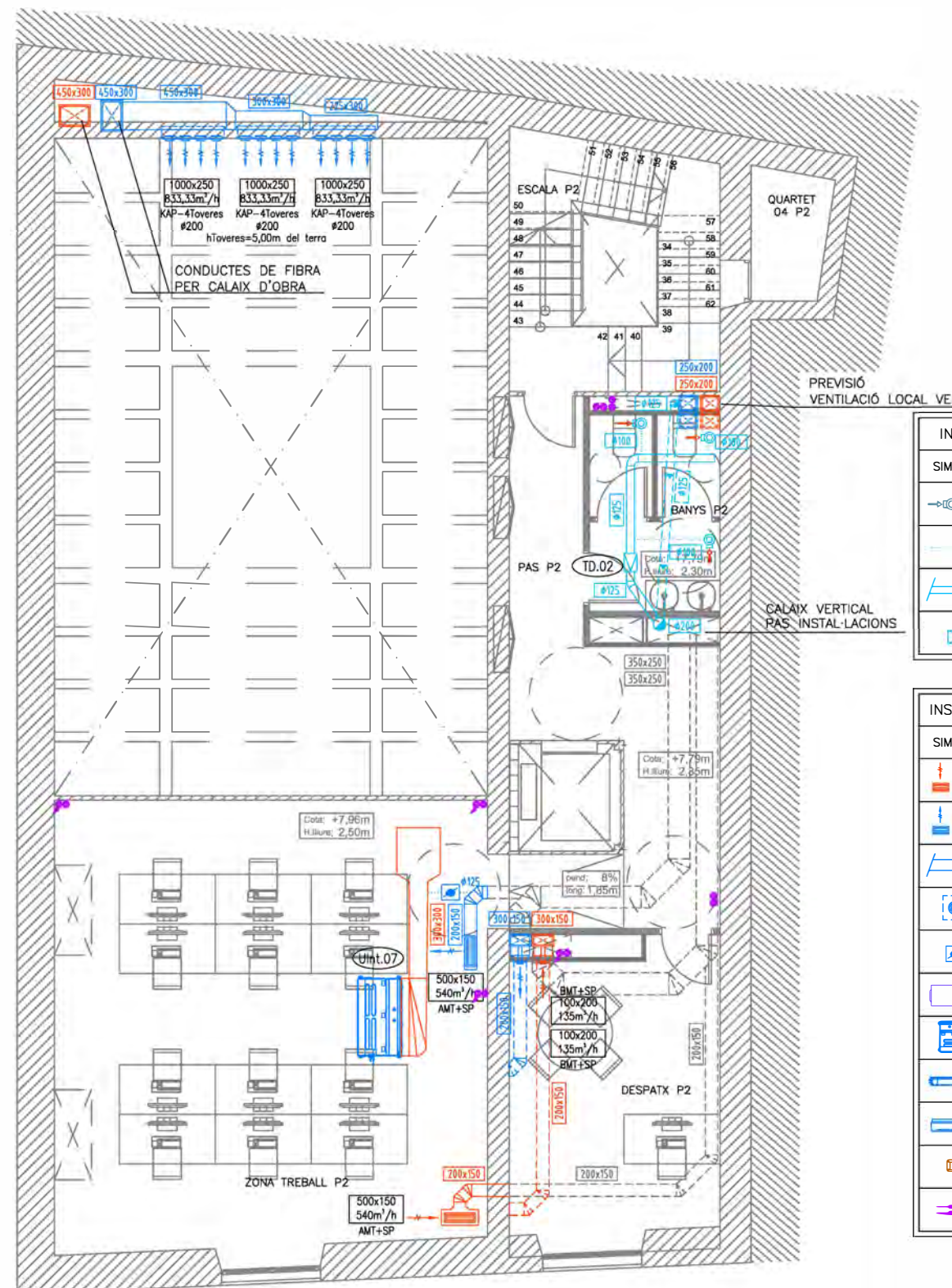
PLANTA BAIXA

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOCA DE ADMISSIÓ
	CONDUCTE CORRUGAT
	CONDUCTE DE XAPA
	VENTILADOR S&P

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	REIXA D'APORTACIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	CONDUCTE DE FIBRA CLIMAVER NETO
	DIFUSSOR ROTACIONAL Ø315mm
	COMPORTA DE REGULACIÓ
	RECUPERADOR DE CALOR
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE CONDUCTES
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE TERRA SENSE ENVOLVENT
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR SPLIT DE PARET
	TERMOSTAT
	CONNEXIONS LÍNIES FRIGORÍFIQUES

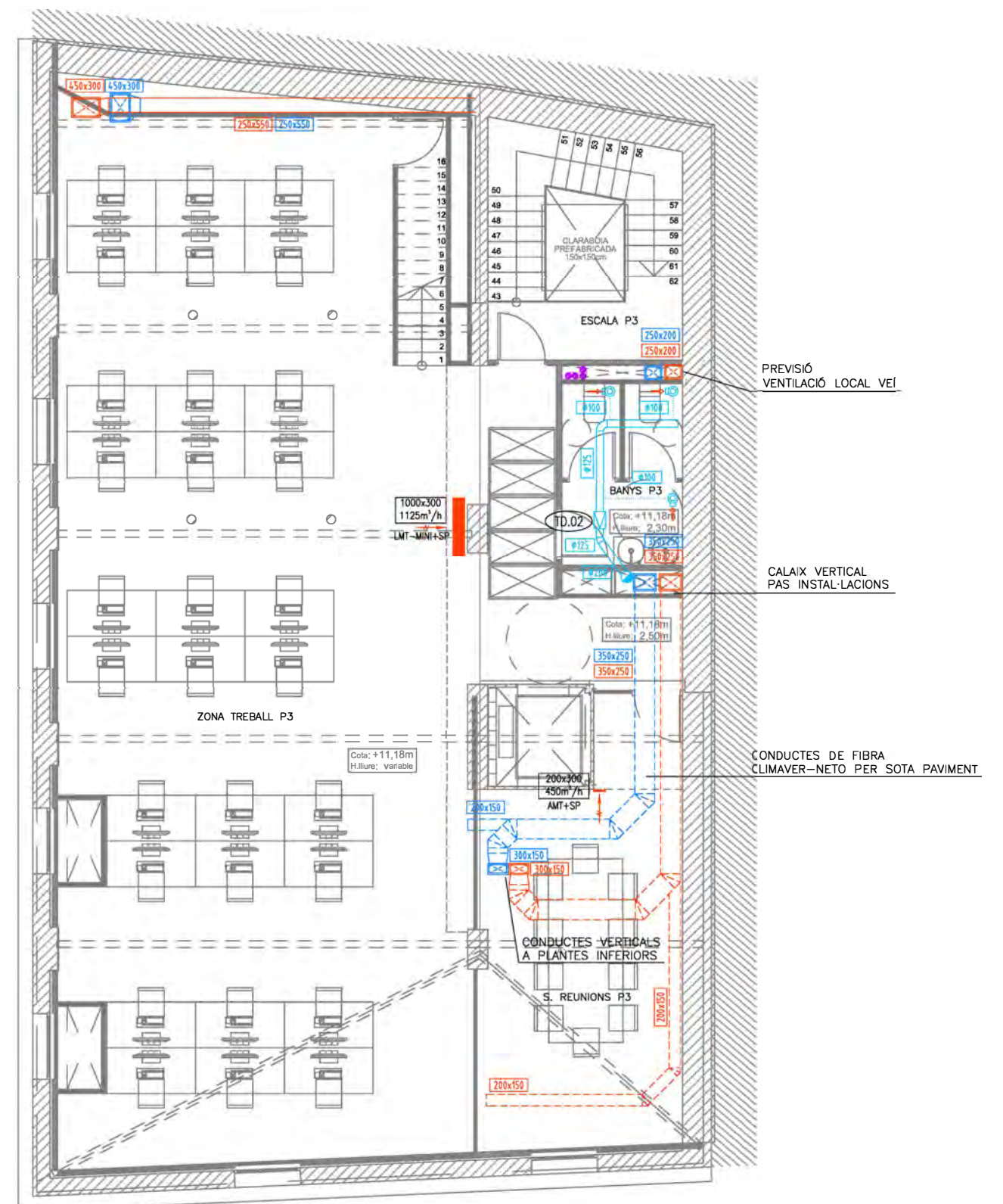


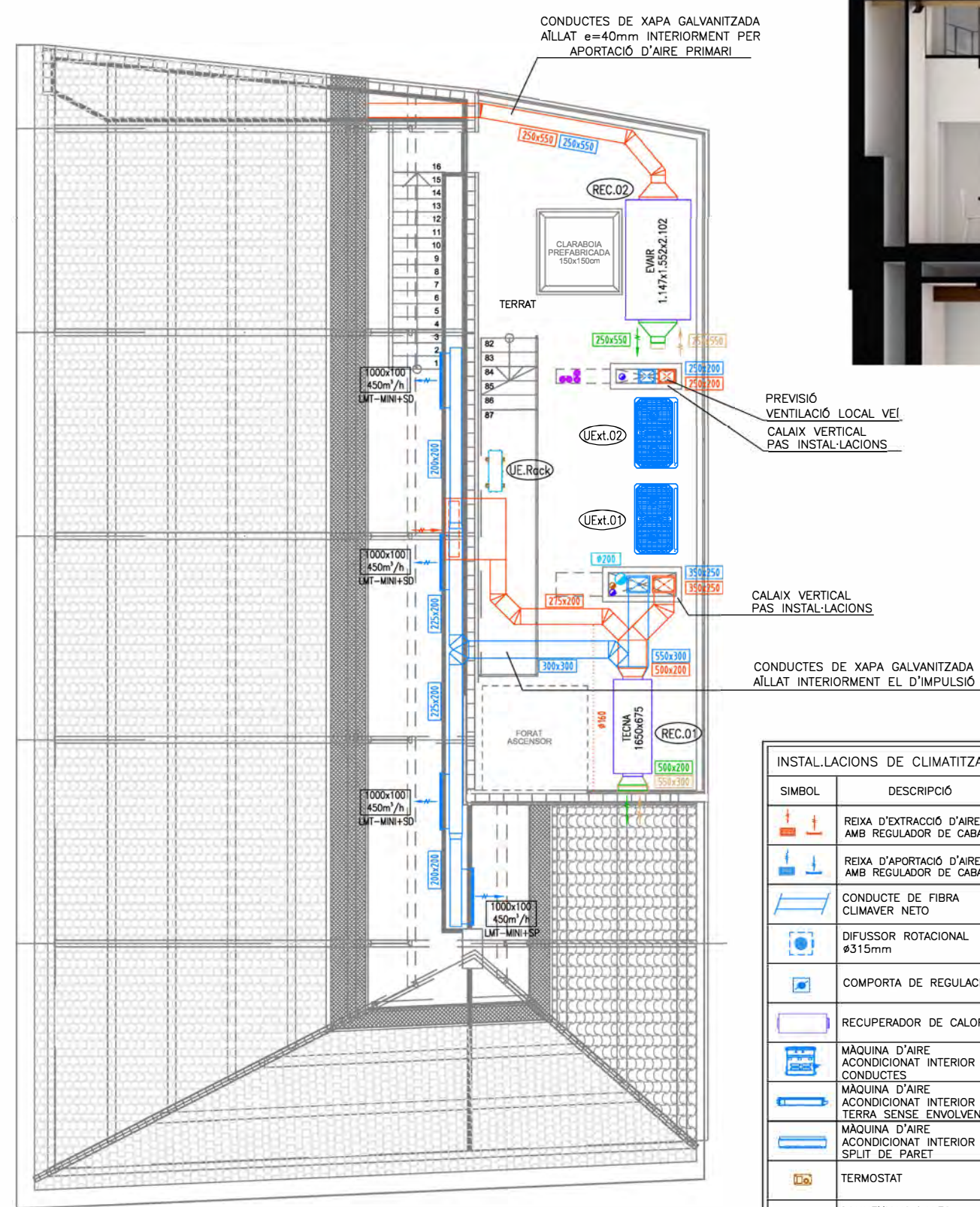
PLANTA PRIMERA



INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOCA DE ADMISSIÓ
	CONDUCTE CORRUGAT
	CONDUCTE DE XAPA
	VENTILADOR

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	REIXA D'APORTACIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	CONDUCTE DE FIBRA CLIMAVPER NETO
	DIFUSSOR ROTACIONAL ø315mm
	COMPORTA DE REGULACIÓ
	RECUPERADOR DE CALOR
	MAQUINA D'AIRE ACONDITIONAT INTERIOR DE CONDUCTES
	MAQUINA D'AIRE ACONDITIONAT INTERIOR DE TERRA SENSE ENVOLVENT
	MAQUINA D'AIRE ACONDITIONAT INTERIOR SPLIT DE PARET
	TERMOSTAT
	CONNEXIONS LÍNIES FRIGORÍFIQUES





PLANTA COBERTA



INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	REIXA D'APORTACIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL
	CONDUCTE DE FIBRA CLIMAVÉR NETO
	DIFUSSOR ROTACIONAL Ø315mm
	COMPORTA DE REGULACIÓ
	RECUPERADOR DE CALOR
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE CONDUCTES
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE TERRA SENSE ENVOLVENT
	MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR SPLIT DE PARET
	TERMOSTAT
	CONNEXIONS LÍNIES FRIGORÍFIQUES

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOCA DE ADMISSIÓ
	CONDUCTE CORRUGAT
	CONDUCTE DE XAPA
	VENTILADOR

Bomba calor Unitats Interiors		Projecte: 20-015 Data: SETEMBRE 2020			
Definició de l'Equip:					
Referència	UInt. 01	UInt. 02	UInt. 03	UInt. 04	UInt. 05
Marca/Model	LG ARNU09GSJC4 SPLIT DE PARET	LG ARNU09GCEU4 SENSE ENVOLVENT	LG ARNU12GCEU4 SENSE ENVOLVENT	LG ARNU15GCEU4 SENSE ENVOLVENT	LG ARNU24GCFU4 SENSE ENVOLVENT
Capacitat					
Fred (kw)	2,8	2,8	3,6	4,5	7,1
Calor (kw)	3,2	3,2	4	5	8
Pressió Sonora (dB(A))					
34 / 32 / 28					
36 / 34 / 32					
37 / 35 / 33					
38 / 37 / 35					
43 / 40 / 37					
Cabal d' aire (m3/min.)					
7,8 / 7,2 / 5,9					
9,5 / 8,5 / 7,5					
10,5 / 9,5 / 8,5					
11,5 / 10 / 9,5					
18 / 16 / 14					
Dimensions (AnxAlxProf) (mm)					
818 x 316 x 189					
978 x 639 x 190					
978 x 639 x 190					
1.256 x 639 x 190					
Pes IDU (Kg)					
8,4					
20					
20					
20					
26					
Connexions frigorífiques					
Liquid (mm / polsada)	ø6,35 (1/4)	ø6,35 (1/4)	ø6,35 (1/4)	ø6,35 (1/4)	ø9,52 (3/8)
Gas (mm / polsada)	ø12,7 (1/2)	ø12,7 (1/2)	ø12,7 (1/2)	ø12,7 (1/2)	ø15,88 (5/8)

Bomba calor Unitats Interiors		Projecte: 20-015 Data: SETEMBRE 2020	
Definició de l'Equip:			
Referència		Unt. 06	Unt. 07
Marca/Model		LG ARNU18GL2G4 CONDUCTES DE BAIXA PRESIÓ	LG ARNU28GM2A4 CONDUCTES DE ALTA PRESIÓ
Capacitat			
Fred (kw)		5,6	8,2
Calor (kw)		6,3	9,2
Pressió Sonora (dB(A))		35 / 32 / 29	36 / 34 / 33
Dimensions (AnxAlxProf) (mm)		700 x 190 x 700	1.250 x 270 x 700
Pes IDU (Kg)		23	38
Pressió Estàtica (Pa)		0 / 49	39 / 147
Cabal d' aire (m3/min.)		15 / 12,5 / 10	28 / 24 / 21
Connexions frigorífiques			
Liquid (mm / polsada)		ø6,35 (1/4)	ø9,52 (3/8)
Gas (mm / polsada)		ø12,7 (1/2)	ø15,88 (5/8)

Bomba calor Unitats Exteriors	Projecte: 20-015 Data: SETEMBRE 2020	
Definició de l'Equip:		
Referència	UExt. 01	UExt. 02
Marca/Model	LG ARUM14OLTE5	LG ARUM22OLTE5
Combinació	14	22
Capacitat		
Fred (kw)	39,2	61,6
Calor nom./màx. (kw)	39,2 / 44,1	61,6 / 69,3
Consum nominal		
Fred (kw)	8,68	15,70
Calor nom./màx. (kw)	8,13 / 9,72	14,15 / 16,76
MFA (A)	32	50
E.E.R	4,52	3,92
S.E.E.R	8,89	7,51
C.O.P (P.Nominal/màxima)	4,82 / 4,54	4,35 / 4,13
S.C.O.P	4,63	3,9
P. Sonora Fred-Calor (dB(A))	60 / 61	64,5 / 65,5
Cabal d'aire (m3/min.)	320x1	320x1
Dimensions (AlxAnxProf) (mm)	UXB 1.690x1.240x760	
Pes IDU (Kg)	237	300
Refrigerant (R410A)		
Precarga (Kg) / T-CO2eq	13,5 / 28,2	16,0 / 33,4
Unitats Interiors (màx)	23 (35)	35 (56)

Fitxa Tècnica VENTILADORS		Projecte: 20—015 Data: SETEMBRE 2020	
Definició de l'Equip:			
Referència	TD.01	TD.02	
Marca	S&P	S&P	
Model	TD 250/100 SILENT	TD 350/125 SILENT	
Prestacions			
Velocitat (r.p.m.)	2.210 / 1.680	2.100 / 1.650	
Potència màxima (W)	27 / 21	27 / 21	
Intensitat (A)	0,12 / 0,10	0,12 / 0,10	
Cabal en descarrega (m3/h)	250 / 200	330 / 260	
NPS dB(A)	25 / 20	23 / 18	
Temperatura treball (°C)	-20 / +40	-20 / +40	
Pes (Kg.)	5,4	5,0	
ø Conducte (mm)	100	125	

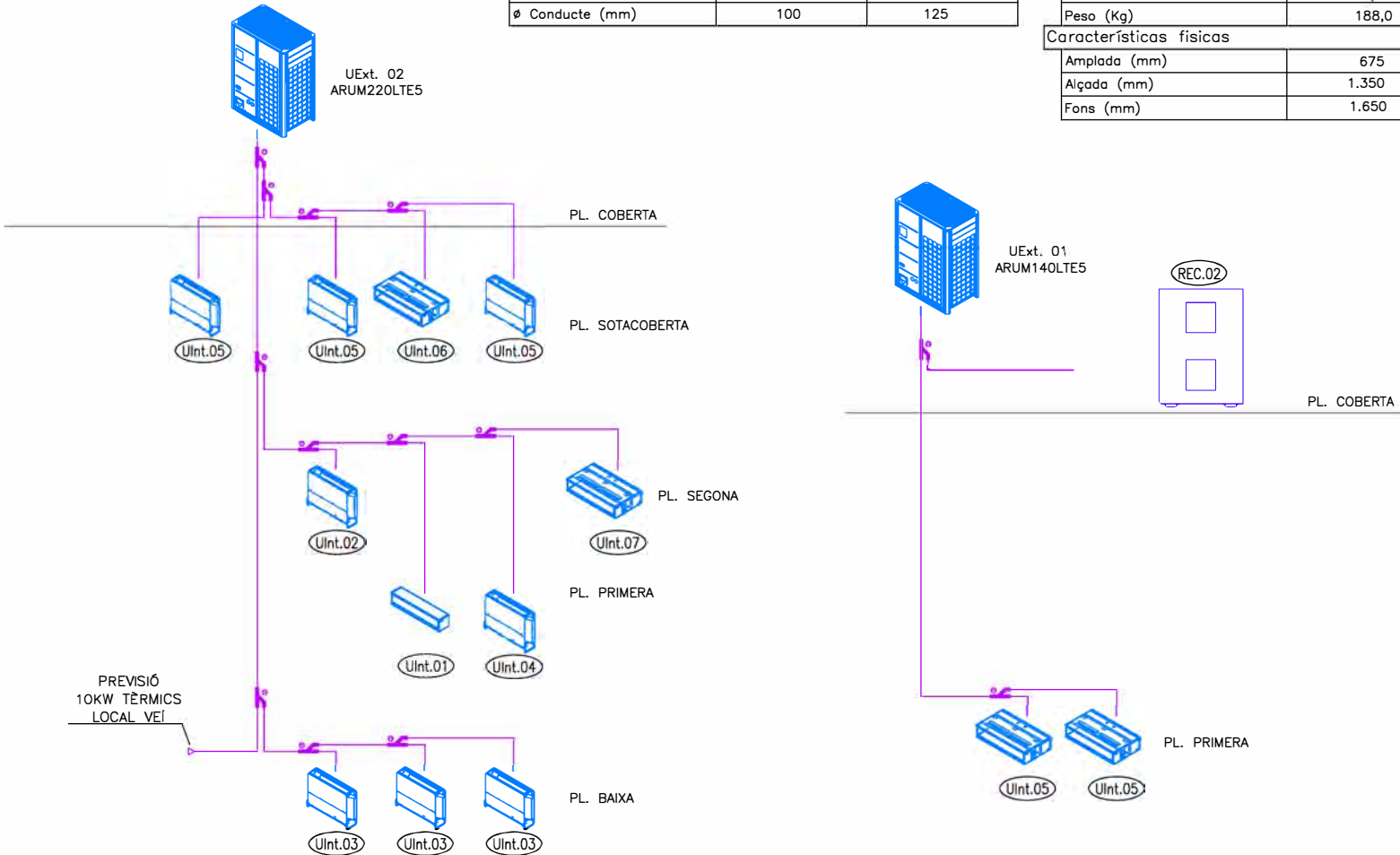
Fitxa Tècnica Recuperadors		Projecte: 20-015 Data: SET. 2020
Definició de l'Equip:		
Referència	REC. 01	
Model	TECNA RCE/H 3800-EC	
Prestaciones		
V. nom. (r.p.m.)	1.604	
Volt. (V)	230±15%	
Fase (~)	1 ~	
Frec. (Hz)	50 / 60	
I. nom. 1 (A)	4,50	
Pot. nom. (W)	1.030	
Caudal aire nominal (m³/h)	3.500 @ Pa 150	
Nivel sonoro dB(A)	62 / 56	
Peso (Kg)	188,0	
Características físicas		
Amplada (mm)	675	
Alçada (mm)	1.350	
Fons (mm)	1.650	

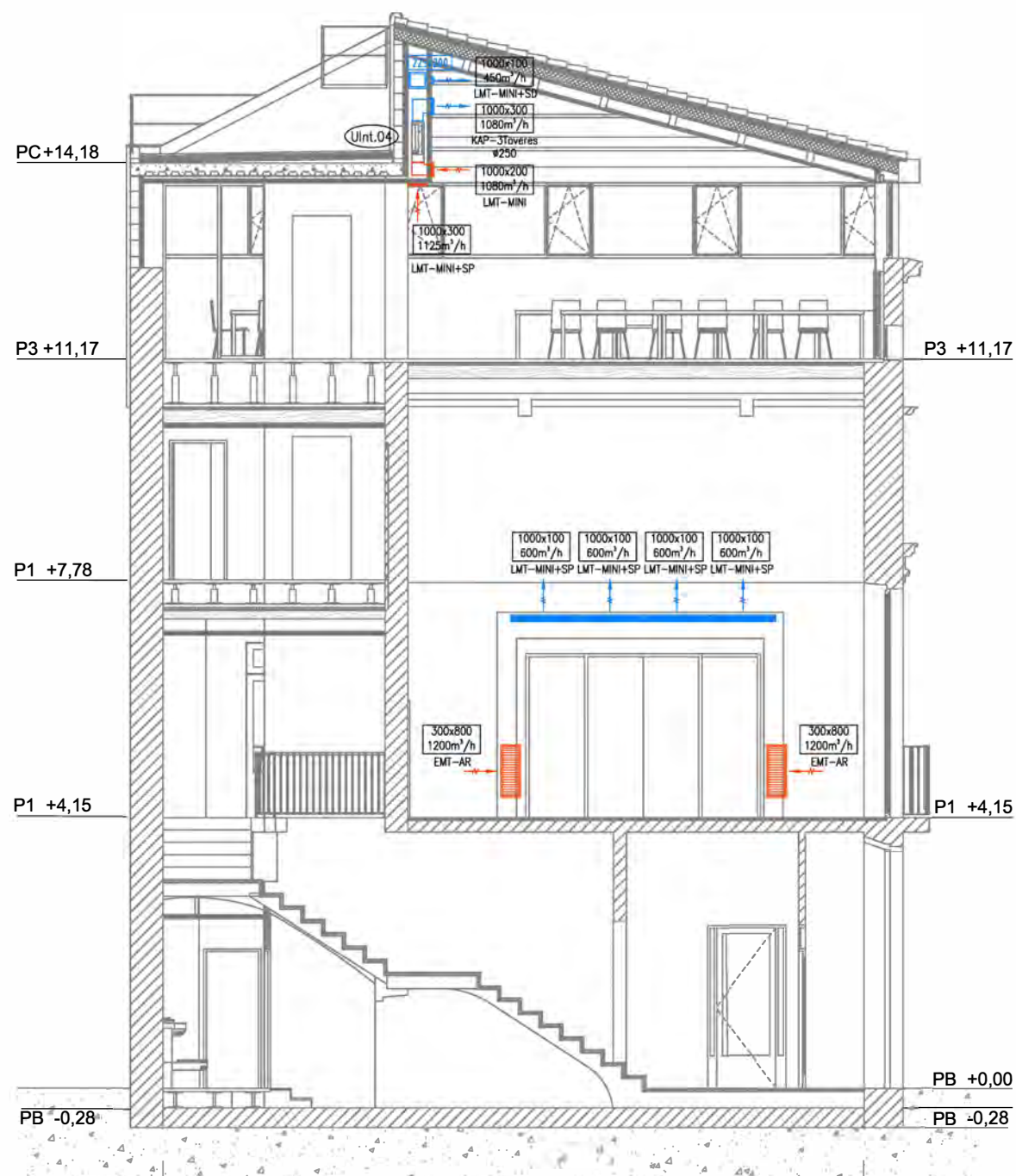
Bomba calor CONFORT R-32		Projecte: 20-015 Data: SETEMBRE 2020	
Definició de l'Equip:			
Referència		UI.Rack	
Marca		LG	
CONJUNT		9	
Fred (kw)		2,9	
Calor (kw)		3,30	
Consum nomina			
Fred (kw)		0,656	
Calor (kw)		0,8	
E.E.R		3,81	
S.E.E.R		7	
C.O.P		4,13	
S.C.O.P		4	
UNITAT INTERIOR		S09EQ.NSJ	
P. Sonora Fred (dB(A))		41 / 35 / 27 / 19	
Cabal d' aire (m3/min.)		12,5 / 10 / 7,5 / 4,2	
Dimensions (AnxAlxProf) (mm)		837 x 308 x 189	
Pes IDU (Kg)		8,7	
UNITAT EXTERIOR		S09EQ.UA3	
P. Sonora Fred/Calor (dB(A))		48 / 50	
Cabal d' aire (m3/min.)		27	
Dimensions (AnxAlxProf) (mm)		717 x 483 x 230	
Pes (Kg)		25,1	
Rang d'operacio			
Fred (°C DB)		-10 / 48	
Calor (°C DB)		-10 / 24	
Refrigerant (R32)			
Precarga de refrigerant (g)		700	
Refrigerant adicional (g/m)		20	
T-CO2 eq		0,473	
Connexions frigorífiques			
Líquid (mm)		ø6,35	
Gas (mm)		ø9,52	
Longitud			
Min/Estàndar/Màx (m)		3 / 7,5 / 15	
Precarregada per (m)		7,5	
Desnivell (m)		7	

Fitxa Tècnica Recuperadors	Projecte: 20-015 Data: SETEMBRE 2020
Definició de l'Equip:	
Referència	REC. 02
Fabricant	EVAIR
Identificació model	EVAIR SMART AIRE SOLUTIONS
Model	EA0900x0900-0800V-020-2B000-6BR0-A
Tipus velocitat	Motor velocitat variable
Recuperació	Secció recuperador rotatiu
Soroll radiat (dB(A))	56,8
Prestacions	
Recuperació eficiència (%)	74,11
Cabal d'aire (m³/h)	2500
Pèrdua de càrrega disponible (Pa)	200
Filtres (Classe)	F9
Classificació energètica	ISO 16890: ePM10-75%
Potència nominal (kW)	1,2
BATERIES EXPANSIÓ DIRECTA	
Potència (kW)	27,93
Gas	R410a
Dimensions amp.xalt.xfons. (mm)	1147 x 1552 x 2102
Pes (Kg)	500,0
Panell (mm)	50mm / Poliureta
Nº moduls	1

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOCA DE ADMISSIÓ
	CONDUCTE CORRUGAT
	CONDUCTE DE XAPA
	VENTILADOR

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D'EXTRACCIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL		MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE CONDUCTES
	REIXA D'APORTACIÓ D'AIRE AMB REGULADOR DE CABAL		MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR DE TERRA SENSE ENVOLVENT
	CONDUCTE DE FIBRA CLIMAVERT NETO		MÀQUINA D'AIRE ACONDICIONAT INTERIOR SPLIT DE PARET
	DIFUSSOR ROTACIONAL ø315mm		TERMOSTAT
	COMPORTA DE REGULACIÓ		CONNEXIONS LÍNIES FRIGORÍFQUES
	RECUPERADOR DE CALOR		





SECCIÓ TRANSVERSAL ST3 1/100

